JDZ 家用电脑指南



赵冬生　刘维民
饶芃宗　魏幼平　编著

中国物资出版社

JDZ

家用电脑指南



责任编辑：袁健畴

封面设计：尚佩芸

ISBN 7-5047-0592-6/G·0092

定价：14.00元

家用电脑指南

赵冬生　刘维民
饶艽宗　魏幼平　编著

中国物资出



(京)新登字 090 号

家用电脑指南

编　　著
赵冬生　刘维民
饶芃宗　魏幼平

*
中国物资出版社出版
(北京西城区月坛北街 25 号)
邮编 100834
各地新华书店经销
宏伟胶印厂印刷
*
开本:787×1092 1/32　印张:20　字数:385 千字
1993 年 12 月第一版　　1993 年 12 月第 1 次印刷
印数:1—5000 册
ISBN7—5047—0592—6/G·0092
定价:14.00 元

前言

随着市场经济和科学技术的发展，现代化工具的使用已越来越受到人们的重视。微型电子计算机这一现代高科技发展的产物正深入到人们生活的各个领域，成为各行各业、各类人员必不可少的先进工具。家用电脑正在大踏步走入普通百姓的家庭，就象彩色电视机、洗衣机、电冰箱一样成为家庭中必备的电器之一。

为了使广大读者了解家用电脑的基本知识，熟悉和掌握它的基本使用方法，尽快掌握这一现代化的工具，我们编著了这本书，并以市场上最为流行的 IBM PC 系列及其兼容机为主，内容包括：微型机的基本知识、磁盘操作系统、汉字操作系统、汉字输入法、文书处理、BASIC 程序设计、DBASE Ⅲ数据库简介、PCTOOLS 工具软件的使用等等。我们力求以通俗易懂的语言，由浅入深，循序渐进地来介绍各部分内容。

本书是编著者在总结多年教学经验的基础上写成的。由于水平所限，书中有不足及错误之处敬请读者指正。

编著者

一九九三年七月

目　录

第一章　计算机系统简介……………………………… (1)

1.1　微机系统的构成 ………………………………… (1)
1.2　微机硬件系统基本配置 …………………………… (3)

第二章　DOS 操作系统简介 ……………………………… (15)

2.1　关于操作系统………………………………………… (15)
2.2　DOS 系统的启动 …………………………………… (16)
2.3　DOS 系统几个术语的解释 ………………………… (18)
2.4　基本命令……………………………………………… (24)

第三章　汉字操作系统简介 ……………………………… (55)

3.1　汉字操作的基本知识………………………………… (55)
3.2　CCDOS 汉字系统的基本知识 …………………… (60)
3.3　2.13 系统汉字系统 ……………………………… (68)
3.4　SPDOS ……………………………………………… (83)
3.5　王码汉字操作系统—WMDOS5.0 ……………… (112)

第四章　输入法……………………………………………… (160)

4.1　几种常用的汉字输入法 ………………………… (160)
4.2　“五笔字型…………………………………………… (166)

4.3　自然码汉字输入系统 …………………………… (200)
4.4　智能 ABC 汉字输入法 …………………………… (242)
4.5　键盘指法基础训练 …………………………… (254)

第五章　汉字文字编辑软件…………………………… (278)

5.1　WORDSTAR 文字处理软件 …………………………… (278)
5.2　CCED 字表处理软件 …………………………… (298)
5.3　高级字处理系统 WPS …………………………… (334)

第六章　BASIC 程序 …………………………… (379)

6.1　简单的 BASIC 程序…………………………… (382)
6.2　分支程序设计 …………………………… (398)
6.3　循环程序设计 …………………………… (406)
6.4　常用函数 …………………………… (415)
6.5　数组 …………………………… (424)
6.6　子程序 …………………………… (431)
6.7　字符串变量 …………………………… (435)
6.8　综合 …………………………… (439)
6.9　演奏乐曲 …………………………… (442)

第七章　汉字 dBASE Ⅲ 原理与应用 …………………………… (448)

7.1　数据库的基本概念 …………………………… (448)
7.2　数据库的设计与操作 …………………………… (473)
7.3　DBASE Ⅲ 程序设计 …………………………… (514)
7.4　DBASE Ⅲ 的输入与输出 …………………………… (549)

第八章　PC TooLs 磁盘及文件实用工具软件介绍 … (570)

8.1　PC TooLs 的运行环境和特点…………………… (570)

8.2　PC TooLs 的启动及文件和磁盘功能的选择…… (571)

8.3　文件服务功能 ……………………………… (582)

8.4　磁盘及特殊服务功能 ………………………… (606)

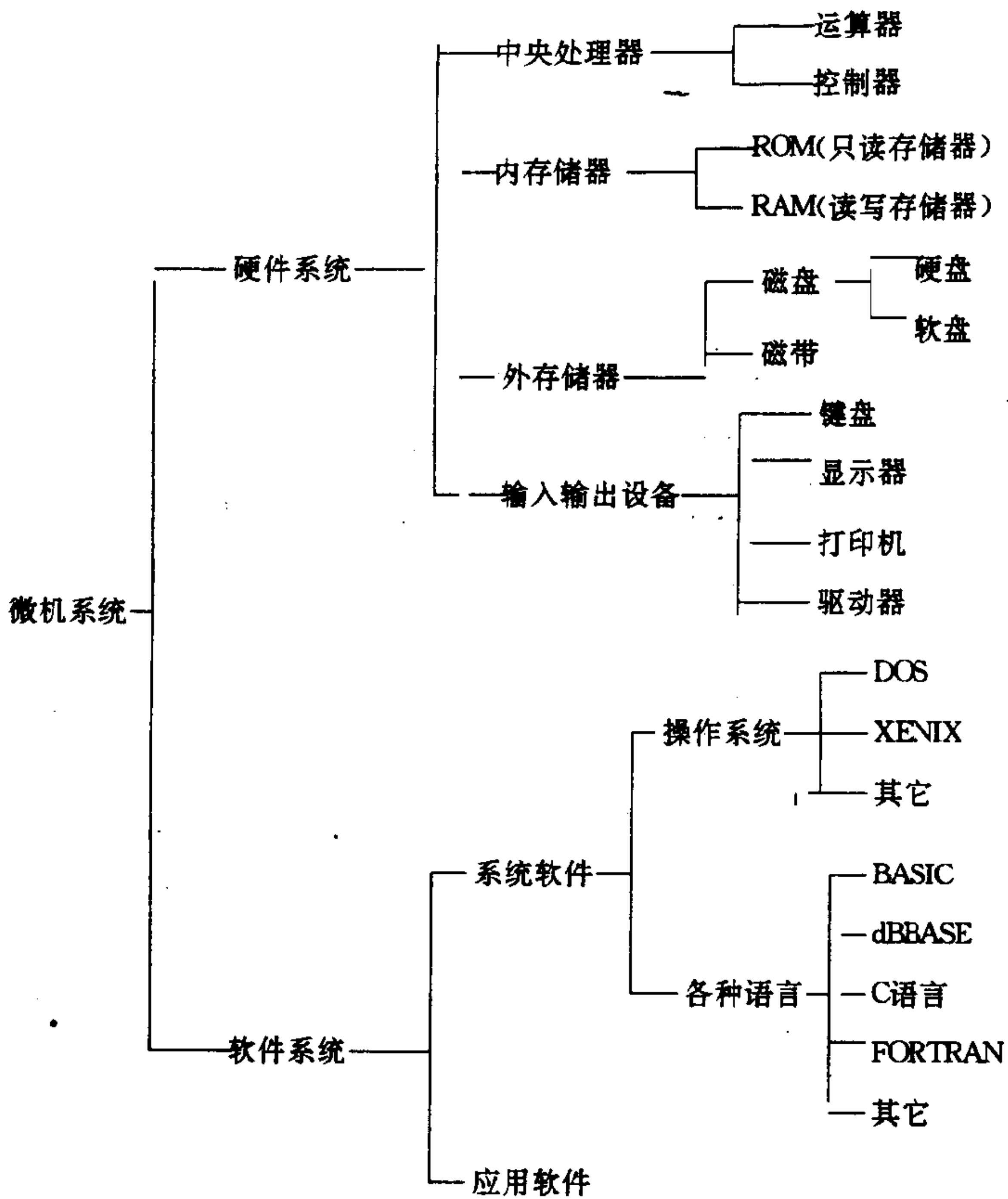
第一章 计算机系统简介

作为使用微型计算机的用户，对微机的原理和系统结构不必了解得太深，只要掌握用好微机的必要知识就可以了。为使用户在日常工作中能较好地操作微机，灵活地使用微机，本章从实用的角度出发，简单地介绍一些有关计算机的基本知识。

1.1 微机系统的构成

一台完整的计算机系统，是由硬件和软件两部分组成的。所谓硬件，是指一切摸得着，看得见的物理设备，包括构成电子计算机本身的电子器件线路和各种计算机外部设备。软件是指由人编制的各类应用程序，计算机语言，或贮存在计算机记忆单元中的数据信息。两者缺一不可，没有软件支持，再好的硬件配置也是毫无价值，就象有了摄像机而没有录相带一样；没有硬件，软件再好也没有用武之地，就象有柯达胶卷而没有照相机一样。只有两者互相配合，才能发挥作用。

通过图 1.1 简单的图示描述了微机系统的基本构成，目的 是使用户在头脑中建立一个微机系统的概念。



微机系统
硬件系统
中央处理器
运算器
控制器
内存储器
ROM(只读存储器)
RAM(读写存储器)
外存储器
磁盘
硬盘
软盘
磁带
输入输出设备
键盘
显示器
打印机
驱动器
软件系统
系统软件
操作系统
DOS
XENIX
其它
各种语言
BASIC
dBBASE
C语言
FORTRAN
其它
应用软件

图1．1　微机系统的构成

1.2 微机硬件系统基本配置

目前在市场上各种微型计算机型号越来越多，作为用户无论选用的机型是什么档次，它们都是由一些基本配置所组成，大体可以分为以下几部分，即：

主机、键盘、显示器、软盘驱动器、硬盘驱动器、打印机等等。为了能正常使用微机，用户应至少了解和掌握下面的知识。

1. 主机箱

它是计算机的心脏部分。它的内部有电源、硬磁盘驱动器、软磁盘驱动器、主机板以及软硬盘卡和显示卡等，各有其不同的功能。下面分别加以介绍：要想让计算机工作，首先必须打开计算机的电源开关，计算机的电源开关通常在后面、右侧面或正面。

①锁开关　新的 286 主机面板前通常有一开机锁，当您不想让别人动用计算机时您可以用钥匙将其锁上。当开关被锁上后，计算机的键盘就不工作，当然也就无法使用这台计算机了。

②TURBO（速度转换键）　现在的微机一般都有两种以上的工作频率，根据您的需要选择是在调整状态下工作还是在慢速下工作。如 SUPERMAN 386/33 微机，主频可从 33 兆转换到 16 兆。

③RESET（从新启动键）　当在系统运行过程中出现死机可按此键将系统重新启动。

④主机板　各种微机主机板上都由以下几部分组成：

(1) 中央处理器(CPU)它是微机的控制中心，本身由控制器、运算器、寄存器等部件组成，用以完成向计算机发送各种指令。近几年来CPU型不断出新，各项指标越来越高，特别体现在处理速度上。目前市场上微机的CPU型有：

8088　　主频4.77MHz、8MHz、12MHz

80286　　主频8MHz、12MHz、16MHz

80386　　主频16MHz、20MHz、25MHz、33MHz

(2)内存储器(内存)

内存储器是由大规模集成电路存储器芯片组成，用于存储微机运行中的各种数据（如存放运行的程序、原始数据、运算结果等)，它有着容量大、存取速度快等特点。通常内存储器分为ROM(只读存储器)和RAM(读写存储器)两大类，其中：

ROM————用于固化一些系统智育(始终不改变的程序)，各种微机ROM中所固化的程序不尽相同，如BASIC解释程序、磁带机操作系统、磁盘引导程序、开机自检程序等等。不同微机ROM大小通常在40K——128K之间。

RAM————开机前内容为空，RAM存储器大小不等，从256K、512K、640K、1M... 不等，通常一部分RAM设计在主机板上，也可通过I/O扩展槽对RAM实现扩充。目前，高性能微机有些RAM已扩展到16M以上。

(3)I/O扩展槽及外设接口主机性能再好，如果不与外部设备连接通信，它也只能是个摆设，毫无实用价值。它必须与外部设备相连接才能发挥作用，靠什么呢?它要靠主机板上所提供的I/O扩展槽和各种外设接口（8088CPU的I/O槽口是16位的，80286以上CPU的I/O槽口通常为32位)。通

常微机主机板上均留有 8 个扩展槽，以便用户根据需要对其进行扩充，但购买微机时，有些扩展槽口已被必备的外设所占用，如：为连接显示器、打印机、软盘驱动器以及硬盘系统等，主机与这些外部设备之间均需要通过 I/O 扩展槽来连接（相应的控制卡要插入某 I/O 槽口，当然也有个别微机将某些控制卡与主机板做成一体）。尽管如此，用户微机上至少还有 3——4 个 I/O 扩展槽未使用，这些扩展槽对用户今后的扩容或使用某些系统软件和运用软件非常有用，象扩展内存、连接专用设备、汉卡，尤其是当今很多优秀软件为防止解密都带一块加密卡(如各种排版软件、操作系统等)，购买后必须将卡插入 I/O 扩展槽，所以 I/O 槽口越发显得重要了。

(4) 主机板上还有把上述硬件组成部分连接在一起的总线结构和一些控制电路，用户知道便可，如要进一步了解，可参阅相关技术手册。

⑤ 关于微机电源通常用户只须了解它的输出功率是多少。配接的外部设备越多，电源功率输出理应越大。但目前有些老机器的电源输出功率仅为 130W 以下，对今后扩充不便，如需扩充时电源也需更换，现在销售的微机电源功率通常在 200W 以上，比较合适。

2. 键盘

标准微机键盘都是 101 个键，也有 105 个键的键盘，各键都有其不同的功能。键盘是通过键盘连线插入主板上的键盘接口与主机相连接的。人机对话主要就是通过它进行传递。键位有以下几组：

字母键 A～Z 共 26 个英语字母。

数字键 0～9 共 10 个数字键。

标点符号键 共 32 个标点符号，它们分别是：～，'，!，@，#，$，%，^，&，*，(，)，－，—，＋，＝，{，}，[，]，"，'，:，;，,，<，.，>，?，/，|，\。

功能键 共 30 个，它们分别是：

F1 ～ F12，ESC，Tab，Capslock，Shift，Ctrl，Alt，Backspace，Enter，Print Screen，Scroll Lock，Pause，Insert，Delete，Home，End，Page Up，Page Down，NumLock。F1～F12 由各应用程序自行定义其功能，各应用程序不一样，所定义的功能的意义也就不一样。

ESC 转义命令键。

Tab 跳格键，也叫表格键，按一下"Tab"键跳过 12 个字符位。

Caps Lock 字母大小写字符位。

Shift 字母字符上档键，它还可以同别的键一起组合成特殊功能键。如在自然码汉字输入系统中，先按一下"Shift"键后，再按一下"F1"键后，就进入了自然码汉字输入系统，就可以进行汉字输入操作了。

Ctrl 控制功能键。同其它一些键组合起来，可完成一些特殊操作。如：Ctrl＋C（中止正在运行的任务进程）、Ctrl＋S（暂停屏幕显示过程）、Ctrl＋Alt＋Del（重新启动计算机系统，也称热启动。）、Ctrl＋Print Screen（同时显示并打印屏幕内容）。

Alt 组合功能键。也是同其它一些键组合起来，完成一些特殊的操作。如在各种汉字操作系统中，用 Alt＋F1、F2…、F6 等选择汉字输入方法；用 Alt＋数字（0～9）键重选字词等。

Backspace 删除光标之前的字符。

Enter 确认已输入的命令，也叫回车换行键。

Print Screen 屏幕信息打印键。当您需要把屏幕上的信息打印出来时，可按一下此键(在按此键之前，打印机首先要准备好)，就将屏幕上显示的信息打印出来了；当您需要把屏幕上实时显示的内容都打印出来时，同时按下 Ctrl＋Print Screen 键，之后显示的内容都将被实时地打印出来，什么时候不想打印了，再同时按 下 Ctrl 键和 PrintScreen 键即可。Pause 暂停屏幕显示键。当您用“Dir”命令看文件目录或用“Type” 命令看 某一个文件内容时，显示内容一直向上滚动，若您需要它暂停滚动时，按一下此键就可让其停止滚动，需要它继续滚动时，按一下其它任何键都可以。当此键同 Ctrl 键一同按时，中止正在执行的进程，退到 DOS 命令的提示符下。

Insert 插入/替换转换开关键。这个键是一个常用键，不管是在 DOS 编辑中还是在其它字处理编辑等软件中，都用此键来转换插入或替换状态。

Delete 字符删除键。和 Backspace 不一样，不是删除光标之前的字符，而是删除光标所在处的字符。

Home 到起始位置。可以是本行的起始位置，也可以是本文件的起始位置，由各应用软件而定。

End 到结束位置。可以是本行的结束位置，也可以是本文件的结束位置，也 可以是本屏幕的结束位置，由各应用软件而定。

Page Up 看上一页内容。

Page Down 看下一页内容。

Num Lock 小键盘的数字/光标控制转换键。当需要小键盘处于数字键状态时，按一下 Num Lock 键，此时右上方的

Num Lock 灯点亮，表明现在小键盘处于数字输入状态。若需要小键盘处于光标控制键时，再按一下 Num Lock 键，使 Num Lock 灯处于“灭”的状态，此时小键盘就为光标控制键了。光标移动键共四个，它们分别是：← ↑ → ↓。小键盘是指整个大键盘上最右边的方阵键，共 17 个键。它是为了便于输入数据和数学运算操作设计的。其中“+、−、*、/”分别为“加、减、乘、除”键；“Enter”为确认键（通常叫回车键）。当 Num Lock 键被锁定（“Num Lock ”灯点亮）时，“0～9”为数字键；“. ”为小数点。当“NumLock ”键没被锁定（“Num Lock”灯不亮）时，“0”为 DOS 命令的“插入”功能键；“. ”为“删除”功能键；“1～9”为光标控制键。

3. 显示器

经过计算机处理过的信息和数据等，只有通过显示器或打印机才能够表达出来。没有显示器就如同瞎子一样，无法同计算机勾通，也就无法同计算机交流信息，它的前面应各有一个电源开关、亮度，对比度和色彩的调节旋钮，有些显示器的这几个旋钮在显示器的侧面或下面。显示器有彩色和黑白、高分辨和低分辨之分。它必须配合相应的显示卡才能使用。主要有以下几种：

（1）单色显示器

分辨率为（720×350），如选配“单色/字符显示卡”则只能用于字符显示，不能显示汉字等图形，如选配“单色图形显示卡”则既可显示图形也可显示字符。

（2）彩色/图形显示器

彩色/图形显示器分为分辨率为（640×200）的彩色/图形显示器（可配 CGA 彩卡）、分辨率为（640×350）的彩色/图形

显示器(可配 EGA、CGA 彩卡)、分辨率为(640×400) 的彩色/图形显示器(可配 COLOR400、EGA、CGA 彩卡)分辨率为(640×480)的彩色/图形显示器(可配普通 VGA、EGA、CGA 彩卡)分辨率为(800×600)的彩色/图形显示器(可配 256K 以下显示缓存的 VGA、EGA、CGA 等彩卡)

分辨率为 (1024×768) 的彩色/图形显示器 (可配 512K 以下显示缓存的 TVGA、CEGA、EGA 等彩卡)

显示器与主机的连接是通过将显示器接口卡插入主机板上的某个扩展槽内,并用显示器连线将显示器与接口板连接起来便可。从上图可以看到目前市场上显示器的种类已有很多种,每种显示器可配接的显示器接口卡也不是唯一的,所以用户选择微机的显示器时,应连同显示接口卡一起考虑。如:用户在选择微机显示器时,首先要了解它的物理分辨率是多少?(即分辨率是多少×多少的),同时应明确所配显示接口卡是什么类型,例如要选择 800×600 显示器,所巧显示卡可以是 EGA、VGA、CEGA 显示卡,当然可能存在大材小用之嫌。同时应注意,并不是老机型都能任意选配显示器,如普通 PC/XT 机就不能用 VGA、COLOR400、CEGA 显示卡,而只能用 CGA、EGA、单显等显示卡,286 以上微机基本上各种显示器都能配接。

4. 软盘驱动器

和录音机上使用磁带一样,软盘只有插入软盘驱动器中才能工作,软盘驱动器工作原理这里不作介绍,我们只要知道它是微机存取软盘中数据的必需设备即可。软盘驱动器与主机的连接是通过将软盘驱动卡插入主机板中的某个扩展槽中,并用驱动卡专用连线将软盘驱动器与驱动卡连接在一起。

目前微机所配通用软盘驱动器大致有下列几种：

(1) 360KB——5.25″薄型(或全高)普通驱动器，适用于360KB软盘。

(2) 1.2MB——5.25″薄型高密驱动器，适用于1.2MB软盘。

(3) 1.44MB——3.25″薄型软盘驱动器，适用于1.44M3″软盘。关于软盘驱动器，有一点用户要注意，那就是驱动器的类型不要弄混了，3.25″与5.25″软盘驱动器不会混，而5.25″——1.2M软盘驱动器与5.25″——360K软盘驱动器表面上看一样，在分不清的情况下存取数据可能造成数据丢失。在此向用户作些解释：1.2MB格式化的软盘只能在1.2MB高密驱动器上进行读写，插入360KB普通驱动器中无效；360KB软盘当然要在360KB普通驱动器上读写，也可以在1.2MB高密软盘驱动器中进行读操作，但不能进行写操作，否则在360KB普通驱动器上将不能正确读出数据！

不同微机所配软盘驱动器类型与个数不尽相同，通常如配置双软盘驱动器(1.2MB、360KB各一)的情况下，一般将A驱动器设置为1.2M，B驱动器设为360K，当然也可由用户自己设定。另外也可通过系统设置将1.2M高密软盘驱动器设置为360K当普通驱动器使用。

软盘驱动器也和录音机一样由于使用过程中不密封，磁头易染赃物，也由于磁头长时间反复进行读写磁粉粘于磁头，可能会造成写入磁盘中的磁信号减弱，甚至会出现磁盘读写时出错等不应有的错误，为此用户应定期用高质量的清洗盘来清洗磁头，以确保正常使用。

5.硬盘驱动器软盘虽具有使用携带方便等特点，但其存

储容量小、读写速度慢，对大量数据的存储就显得力不从心，而硬盘便具有解决以上问题的全部特点。它有着软盘所不可比拟的优势，所以成为微机的主要配置之一，怎样选配硬盘、维护硬盘，怎样充分发挥其优势等一系列问题亦越发显得重要了。在这里，我们对硬盘的简单知识及使用硬盘的基本常识向用户作一介绍。

(1) 硬盘是外存储器的一种，它是由硬盘驱动器和硬盘驱动器接口卡组成，整个盘体为防灰尘而密封的，稳定耐用，其与主机的连接是通过将硬盘驱动器接口卡插入主机扩展槽内，并用硬盘驱动器专用连线与硬盘驱动器接口卡相连接而成。

(2)硬盘通常从体积上为 3.25″盘与 5.25″盘两种。

(3)硬盘的存储容量有 10M、20M、30M、40M、80M……可达几百兆字节。

(4) 硬盘读写速度快(要比软盘快的多)，通常用磁头寻道时间来表示，硬盘本身相比也有快慢之分，寻道时间小于 28 毫秒的常称作高速硬盘。

(5) 前期生产的硬盘不具备关机自动锁定磁头功能，必须关机前靠运行专用程序来锁定磁头（一般 DOS 系统盘上都配有此程序)，此点用户必须注意，否则未锁定磁头就搬运机器可能会造成严重后果，轻则使硬盘出现坏块，重则损坏整个磁盘。而近期生产的硬盘一般都带有关机自动锁定磁头功能。

(6) 目前微机上采用的各种硬盘大多为国外各个厂家所生产。各硬盘生产厂家所生产的硬盘牌子不同，同一厂家生产的硬盘又分各种号，每种型号都具有自己特定的物理指标

(注:硬盘的几项基本物理指标是盘体内有多少磁头、有多少柱面、每柱面上划分多少扇区等等),所以我们如果打开机箱盖去观察硬盘,通常会看到硬盘表面上标有硬盘的生产厂家;产品型号、和各项物理指标,硬盘出厂后若要正常使用必须事先要对硬盘进行三步基本操作,即第一步对硬盘进行低级格式化,第二步对硬盘进行分区,第三步对硬盘进行高级格式化。这一点与软盘不同,软盘只需进行高级格式化便可使用(请注意:软盘进行高级格式化与硬盘第三步高级格式化虽然均使用FORMAT命令但内部实质有所不同)。通常用户在购置微机时所配硬盘已由经销商事先完成了此项工作(包括:低级格式化、硬盘分区、普通格式化FORMAT)。如果硬盘不出问题用户当然可不必考虑,但因工作需要要对硬盘重新分区或因某些原因硬盘工作不正常确需重新低级格式化硬盘时,很多助记词由于缺少这方面的知识便不知如何操作,有些用户甚至拉着微机四处求援,所以下面介绍一下正常处理硬盘的方法:微机的硬盘若想正常使用必须顺利进行这三步操作:

1 硬盘的低级格式化

低级格式化是真正的格式化,它重新对硬盘划分磁道和扇区,并将磁盘每个扇区的内容全部清空,盘中所有数据将丢失。(注:并不是硬盘一出问题就必须要对其进行低级格式化,要逐步检查,视具体情况而定)

通常采用的工具

软件有:

LOWFORM程序:用于对PC/XT档次微机的硬盘进行低级格式化。

AT机随机检测盘:用于对286、386档次微机的硬盘进

行低级格式化。

DM 程序：用于进行综合格式化。（包括低级格式化、硬盘分区、高级格式化 FORMAT）

专用 DM 程序：厂家为自己生产的各类硬盘所设计的专用格式化程序，如 ADM 程序、CDM 程序等，其功能基本与 DM 程序一致。

2 硬盘的分区对硬盘进行分区，实际上是为不同操作系统所占硬盘的空间进行划分。我们知道微机上可以使用不同的操作系统，如 DOS 操作系统、XEBUX 操作系统等，我们既可以把整个硬盘全部划分给 DOS 操作系统使用，亦可划分一部分硬盘间给 DOS，则其余部分留给其它操作系统使用。

DOS 操作系统对硬盘的分区是通过 FDISK 程序完成的。

3 硬盘的高级格式化

通过使用 FORMAT 命令来完成硬盘的高级格式化，实际上此步工作是检查硬盘的格式，如果发现磁盘某处有坏块，就自动将坏块标记在文件分配表之中，今后系统便不再使用这些坏块，同时将目录区和文件分配表中其它数据清空。

6. 打印机

打印机是微机常采用的基本输出设备之一，它与主机的连接是通过并行打印机接口卡插入主机板上的某扩展槽内，并用打印机专用连线将打印机与并行打印机接品瞳相连接而成。打印机的种类很多，有针式打印机、激光打印机、喷墨打印机等，但由于性能价格比等原因，用户大多采用的是针式打印机，特别是 24 针打印机，倍受用户喜爱。24 针打印机型号有很多种，如：M2024、M1724、TH3070、AR2463、AR3240、

LQ 系列等，型号不下几十种，选择打印机型号应从以下几方面考虑：即速度、质量、噪音以及驱动软件等，有些针式打印机还配有各种点阵汉字字库，不用汉字打印驱动程序也能高速打印汉字，如 AR3240、LQ1600 等。当然，根据工作需要还可选配更高级的打印机，如激光打印机、喷墨打印机等，它们亦可做为微型计算机的外部设备使用。

7. 异步通信接口卡

上面介绍了微机的各种常用外部设备，同时也说明了外部设备与主机之间是通过相应的控制接口卡连接而成的，异步通信接口卡也是一样，它是为微机与过程电子设备进行通信时所必需的接口卡。它插在主机板的扩展槽内，通过其后边的插座插入电缆插头，电缆的另一头可接到调制解调器（MODEM）或其它接串口的设备，该卡的作用是提供一个标准的 RS——232C 接口，通信时它将总线内部的并行数据转换成串行数据传送，再通过调制解调器数字信号转换为音频模拟信号，从而可并入市话或长话网发送到远方，以实现微机的远程通信。

以上所述，只是微机的一些基本硬件常识，使用微机的同志应有所了解，以保证微机的正常使用。

第二章 DOS 操作系统简介

2.1 关于操作系统

一个完整的计算机系统，是由硬件和软件两部分组成的。所谓硬件，是指一切摸得着，看得见的计算机设备，包括构成电子计算机本身的电子器件线路和各种计算机外部设备。软件是指由人编制的各类应用程序，计算机语言，或贮存在计算机记忆单元中的数据信息。硬件，是计算机工作的物质基础，但是硬件需要软件告诉做什么，所以真正发挥计算机强大功能的关键是软件，它是计算机的灵魂。计算机自身的管理及运行，也是由软件控制的。这种软件，就是操作系统。操作系统能全面控制和管理计算机系统的硬件和软件，实现计算机管理自动化，帮助用户更方便更有效地使用计算机，也能更充分更合理地发挥计算机系统的作用。

操作系统除控制计算机的运转，还完成诸如控制信息存取，提供其它软件运行环境等工作。概括地说，操作系统不仅是计算机系统的操作和管理中心，也是硬件和其他软件接口。用户使用的各种语言和程序必须通过操作系统才能和计算机打交道。所以，如果没有操作系统，即使你有完好的机器，各种语言和功能强大的应用程序，也无法工作。所以计算机在启动后的第一件事，就是把操作系统调入内存单元并驻留在里面，

使计算机处在操作系统的管理之下，然后，才能应用各种软件或使用各种计算机语言编制其它程序。

当前常见的计算机操作系统有很多种，如：PC－DOS，MS－DOS，CP/M，P－系统，OS/2，UNIX 等，其中微型机使用最普遍的是 PC－DOS 或 MS－DOS，简称 DOS。DOS 的全称是 Personal Computer Disk Operating System，即个人计算机磁盘操作系统，DOS 是 IBM PC 系列微型机上常用的一种操作系统，存放在磁盘上供用户使用。DOS 具有较强的文件管理功能；除了能够使各种应用软件和程序设计语言在计算机上运行外，还向用户提供各种操作命令（如磁盘格式化、复制、比较以及文件显示、复制、比较、删除和改名等）。DOS 把计算机系统的一切硬件设备和软件程序管理起来，使系统自动而高效地协调工作。

DOS 从最初的 1.0 版本（1981 年推出），直到当前推出的最新版本 6.0 版（1993 年 3 月推出），已经经历了 12 年；当前在国内使用最为普遍的是 IBM－DOS3.30 版（MS－DOS 3.30 版），它使用灵活、反应快、功能强大、用户界面好、便于挂靠、移殖性好。特别是国内汉字应用软件多数都可在 DOS 3.30 版的环境下运行，也是其使用普遍的原因之一。

2.2 DOS 系统的启动

把组成 DOS 的程序从磁盘上按一定的规则装入内存，使 DOS 操作系统处在可使用的状态下，从而把计算机系统的硬件设备和软件程序通过各种命令管理起来。这一过程就是启动 DOS 系统。

启动 DOS 的方式有两种。

1. 冷启动

这是在主机电源开关(多数机器的电源开关的位置在主机的右侧面的右下角处)处于关闭状态(OFF)下的启动方式。

启动步骤:如果有硬磁盘启动,可直接打开主机的电源开关;如果没有硬磁盘启动,就要把 DOS 系统盘插入 A 驱动器内,合上驱动器手柄,然后打开主机的电源开关(ON) 。此时主机面板上的"POWER"指示灯应该点亮;显示器屏幕上应有信息显示,显示器显示对内存进行检查测试的情况;完成对内存的检查测试以后,A 驱动器指示灯亮,这时把 DOS 系统装入内存,指示灯熄灭后,屏幕显示:

Current date is Tue 1—01—1980

Enter new date:(mm—dd—yy)

让你输入新的日期,格式:月一日一年;输入(或不输入) 后,按回车键(Enter)又显示两行:

Current time is 00:01:25.33

Enter new time :

让你输入当前时间,格式:时:分:秒,输入(或不输入)后,按回车键(Enter)显示有关DOS 版本的信息。如果根目录下有批处理文件 AUTOEXEC.BAT,则不显示输入日期和时间的信息,而执行 AUTOEXEC.BAT 中的命令,然后到此处,最后显示:

A>—

“A＞ ”为 DOS 的提示符，表示启动已经完成，处于等待你输入命令的状态(简称 DOS 状态)。

如果 A 驱动器中没有插入磁盘，计算机就启动 C 驱动器(硬盘)上的 DOS 系统(此时要保证 C 盘上有 DOS 系统；启动过程同上，只是提示符为“C＞ ”。用 C 盘启动 DOS 系统，操作简单，速度快，建议用户从 C 盘启动 DOS 系统。

2. 热启动

这是在电源开关已经打开的情况下，由于软件运行的问题或是操作不当使得计算机不能正常运行(如死机)，这就需要你重新启动 DOS 系统，此时不用拨动电源开关，在已经通电的情况下同时按下<CTRL>+<ALT>+<DEL>三个键以后(注意：在这之前要把 DOS 系统盘插入 A 驱动器或 C 盘上有 DOS 系统)，屏幕同样出现询问当前日期和时间的字样，给出相应回答后，就重新进入了 DOS 状态。有的计算机机箱面板上有一个 RESET(复位) 键，按下该键也可以起到重新启动 DOS 系统的作用。

2.3 DOS 系统几个术语的解释

1. 文件及文件名

一个文件就是一组有组织的存在磁盘上的信息或数据。例如一个程序，一篇文章，一个表格等。在磁盘上可以存放很多文件，一张软盘可以存放一百多个文件，而一个硬盘可以存放数千个甚至上万个文件。文件有文本文件、运行文件、数据文件等之分。

磁盘上的文件都要有一个文件名，只有通过文件名才能

找到文件，在同一磁盘上，每个文件都有自己唯一的文件名，这就意味着一个磁盘上的每个文件名都是不同的。而在不同的磁盘上可以存放相同名字的文件。

文件名包括两部分：基本部分和扩展部分。

文件名的基本部分是由 1— 8 个字符组成，可以是字母 A—Z 或 a—z、数字 0—9 以及其它一些特殊符号 $ & # @ ! % '( )— — ^ 等。例如：

FILENAME

d123d

A—xyl

2024—p

文件名的扩展部分根据需要可以要，也可以不要，它是文件类型的说明，是由圆点后面跟 1——3 个字符组成；例如：

ZRM.DOC

WS.HLP

abc.w

xyz.001

xyz.002

数据文件和文本文件的扩展名有的可以省略，但运行文件的扩展名不能省略它的扩展名有两种(.EXE 或.COM)，如 CCED.EXE 字处理程序的运行文件名)。文件的扩展名一般表示文件的类型，典型的扩展名有：COM、EXE 命令程序名

SYS、BIN	系统文件名或设备驱动程序名
BAT	批处理文件名

OVL、OVR、OVI　　覆盖命令或覆盖数据文件名

HLP、DOC、ASC　　说明文件名

BAK　　备份文件名

BAS、C、PAS、FOR、PRG　　高级语言源程序名

TMP、$ $ $、%?%　　临时文件名

ICE、PAK、ZIP、LZH　　压缩文件名

每一个微机系统都有三个缺一不可的DOS系统文件，它们分别是：IBMBIO. COM（PC－DOS）、IBMDOS. COM（PC－DOS）或者IO. SYS（MS－DOS）、MSDOS. SYS（MS－DOS）以及COMMAND. COM。在用DIR命令查看C盘根目录文件清单时，只能看见COMMAND. COM或IO. SYS、MSDOS. SYS两个文件则是看不到的，因为他们的属性是隐含的。而用PCTOOLS工具软件是可以看到的。

注意：

①如果起文件名时带扩展名部分，那么在使用文件名时就不能把这部分丢掉，基本部分和扩展部分都要写上；如果有两个文件名的基本部分相同，其中一个有扩展部分，另一个没有扩展部分，那么这两个文件名是不同的，例如：abc. w和abc是不相同的文件名。

②使用文件名时不能没有基本部分，扩展部分不能单独使用。

③文件名中的字符必须是连续的，中间不能有空格。

下列文件名是不合法的：

AADD B　　含有空格

ASEE12345. SD　　文件名基本部分超长

.DOC　　　　　　　没有基本部分

IND.ABCD　　　　　扩展部分超长

起文件名的一般原则是：能提示文件中的内容，有规律，便于记忆，方便使用。

例如对于各类表格文件可以有下列分类：

BIAOGE1.GZ　　　　第一个表格是工资表

BIAOGE2.KQ　　　　第二个表格是考勤表

BIAOGE3.KC　　　　第三个表格是课程表

下面简单介绍一下启动微机 DOS 操作系统有密切关系的两个文件：CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT，这两个文件都是设置操作系统状态的，可用您常用的字处理编辑软件(如：EDLIN、CCED、WS、XE、PE、ZRED、HW 等)进行编辑、修改。每当启动微机系统时，DOS 系统将自动去寻找和执行这两个文件。

CONFIG.SYS 是 DOS 系统的配置文件。DOS 每次启动引导时，在根目录查找 CONFIG.SYS 文件，如果这个文件存在，DOS 系统立即读其内容并按其提供的项为依据配置；如果在根目录中不存在 CONFIG.SYS 文件，DOS 系统则使用各参数的默认值；关于设置参数的详细内容请参阅 DOS 系统手册。以下是 CONFIG.SYS 的一个示例：

device=vdisk.sys 384/e　　(在扩展内存建立一个 384K 的虚盘)

buffers=20　　　　(设置缓冲区的个数)

files=20　　　　(设置同时打开文件的个数)

DOS 系统允许用户对设置参数根据需要进行修改(用编辑软件进行修改)，每次修改后，必须重新启动 DOS 系统，这

样修改的设置参数才能对系统配置起作用。

每当系统启动引导时,DOS 系统还要在根目录下查找名为 AUTOEXEC. BAT 的文件。如果找到该文件,DOS 系统则顺序执行其中所有的命令。如果没有找到该文件,DOS 系统则执行 DATA 命令和 TIME 命令。AUTOEXEC. BAT 不同于其它批处理文件的处理过程,它可由 DOS 系统自动执行。以下是 AUTOEXEC. BAT 的一个示例:

CLS　　　　　　（清屏幕）

PATH C:\;C:\DOS;C:\213;C:\WS;C:\CCED　（设置外部命令查找路径）

PROMAT pg　　（设置 DOS 系统提示符）

2. 替代符(通配符)

指在查找文件时系统允许使用的替代字符，只有“ * ”和“?”可用。“? ”代表任一个字符，如果文件名中有?号,则任何字符都可以占据文件名中的那个位置,而“ * ”代表以后可能出现的所有字符,可替代任何字符串。

例如:

```
C>DIR HZXS?. * ↙
HZXS1   TXT     24280   3-23-91   9:22a
HZXS    EXE    134362   5-15-91   8:10a
HZXS2   TXT     34320   3-25-91   4:04P
HZXSC   DAT     12362   4-23-91   8:54a
HZXS3   TXT     38235   3-29-91   3:13P
HZXSC   TXT      4362   4-22-91   8:44a
HZXSC           21436   4-23-91   8:34a
```

```
HZXSB   TXT      1024  4-12-91   5:25p
HZXST   TXT     24096  5-15-91   8:00a
        9   File (S)    12786536   bytes   free

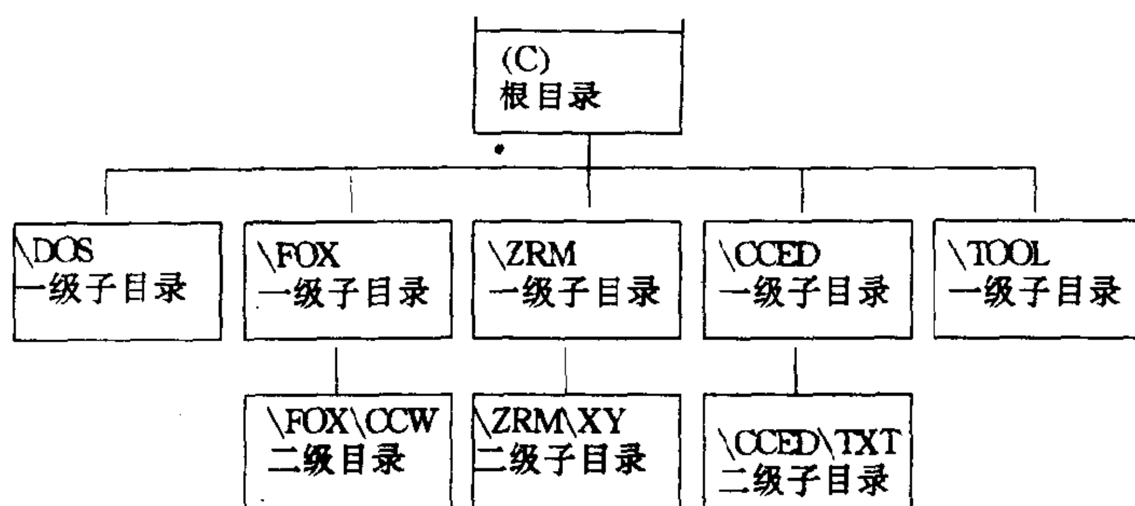
C>DIR HZXS?. TXT ↙
HZXS1    TXT    24280    3-23-91    9:22a
HZXS2    TXT    34320    3-25-91    4:04P
HZXS3    TXT    38235    3-29-91    3:13P
HZXSC    TXT     4362    4-22-91    8:44a
HZXSB    TXT     1024    4-12-91    5:25p
HZXST    TXT    24096    5-15-91    8:00a
6 File(S) 12786536 bytes free
```

3. 根目录与子目录

由于硬盘和软盘上的文件数量不断增加，而大量的文件常常导致混淆和文件名目录显示的杂乱。为改善磁盘文件组织的质量，DOS 系统提供了子目录。可将文件根据用户的要求进行分类存放。从而也可减少文件偶然被删除的可能性。

根目录是指进入 DOS 系统后的最初一级目录。每个磁盘都只有一个根目录，根目录提供了所有其它目录产生的基础。DOS 系统使用“\”表示根目录。如：C:\>、D:\>、A:\>、B:\>等（“>”不是“大于”号，而是 DOS 系统提示符）。根目录和子目录的关系见下图：

子目录是指在根目录下用系统命令 MD(MKDIR) 建立的目录。子目录在根目录下可以有多个，也可以有多级；子



根目录与子目录的关系图

目录下的目录(二级、三级、…)也可以有并列多个和多级。如C:\DOS、C:\FOX\CW 等,见上图。

2.4 基本命令

当系统正常启动以后,您就要用一些命令同计算机打交道了。本节将分别介绍 DOS 系统最常用的命令,基本上在每个命令的后面都有例子,对于以前没有接触过计算机或使用计算机时间不长的用户来说,是很有必要的,用户可以参考练习。用户在使用中请注意:在下面介绍的命令格式中出现的斜杠("\")及斜杠后面所限的字符,是该命令的选择项,各选择项可完成不同的功能;命令中方括号("[]")内的参数是可以省略的意思,就是根据输入命令时的当前状态而定;需要就用,不需要就不用,但不管是否要用参数,都不能输入"[]",在后面的命令中都一样;在所给的例子中出现的"↙"即表示按下回车键,例子中出现的字母"A、B、C、D"等后面跟一个">"符(如"A>"、"C>"等),是系统在屏幕上给出的 DOS 系统提示符(即屏幕自动显示),而不是需要输入的字符。

下面就分别介绍最常用的基本的命令。

1. DATE(设置系统日期)

DATE 命令是 DOS 系统的执行的第一个命令(如果根目录下没有 AUTOEXEC. BAT 文件),它用于显示当前系统的日期,同时又可重新设置或修改系统的日期。

命令格式为:

DATE [mm—dd—yy]　　即:日期[月—日—年]

方括号内的字母为要输入的命令参数。"mm"为月份,"dd"为日期,"yy"为年份。在输入新的日期时,中间的"—"不能少,第一项都是两位数。

例:

*查询当前的系统日期

C>DATE ↙

Current date is wed　12—18—1991

ENTER　new　date(mm—dd—yy):

当输入"DATE"命令后,按回车键,系统揭示:"当前的日期是 1991 年 12 月 18 日,星期三,输入新的日期(mm— dd—yy):"。如果不修改日期,按回车即可。

*修改当前的系统日期

修改日期有两种方法。一种方法是:

C>DATE ↙

Current date is wed　12—18—1991

Enter new date　(mm—dd—yy): 02—15—92

操作基本同上,所不同的是在冒号后面按照它揭示的格式输入新的日期。

另一种方法是:

C>DATE 02—15—92 ↙

直接设置当前日期为:1992年2月15日

2. TIME（设置系统时间）

TIME 命令同 DATE 命令一样,也是用来查询当前时间,同时可设置或修改当前的系统时间。

命令格式为:

TIME [HH:MM[SS[.hh]]]　　即:时间[时:分:秒.毫秒]

*查询当前的系统时间

C>TIME ↙

Current time is　08:18:32:.42

Enter new time:

*修改当前的系统时间

修改时间也有两种方法。一种方法是:

C>TIME ↙

Current time is　08:18:32.42

Enter new time:　13:32:15

在它的提示后面输入新的时间即可。

另一种方法是:

C>TIME 13:32:15 ↙

在"TIME"后面加一空格,再输入新的时间值后回车即可。

3. CLS（清除屏幕显示）

在操作过程中,有时屏幕上有很多无用的信息,杂乱无章,有可能影响后面操作所显示的一些信息,此时可用"CLS"命令将屏幕上所有的信息清除掉。光标恢复到屏幕的左上角,色彩保持不变。

命令格式：CLS

例：

CLS ↙

屏幕将清空，光标将置于左上角。

4. DIR（显示磁盘文件目录清单）

DOS 目录命令“DIR”允许列出磁盘文件名（包括扩展名）、文件长度、文件建立的日期和时间，并列出文件目录个数和磁盘剩余空间数。

命令格式为：

DIR[驱动器名：][\子目录名][\文件名][/P][/W]

其中“驱动器名”为 A、B、C、D 等；“子目录名”可以有多级，“文件名内包括了文件名和扩展名”；“/P”和“/W”是两个选择项。加“/P”时表示所列出的目录清单分页显示；加“/W”时表示列表时省略文件的长度和文件建立的日期和时间。文件名允许使用替代符 * 和 ?

例：

C>DIR A：↙ （列出 A 盘内的所有文件名，同时列出文件长度和文件建立的日期、时间。）

Volume in drive A has no label

Directory of A：

CX1	TXT	24280	3－23－91	9：22a
ZSHX	EXE	134362	5－15－91	8：10a
HZXS2	TXT	34320	3－35－91	4：04p

DILGFD	DAT	12362	4—23—91	8:54a
ZR	CI	38235	3—29—91	3:13p
ZR	RN	14362	12—22—91	8:44a
HZXSC		21436	4—23—91	8:34a
HZXSB	TXT	1024	4—22—91	5:25p
CDMAN	COM	24096	5—16—91	8:00a

9 File(s) 46536 bytes free

C>DIR ↙列出当前工作目录中的所有文件清单。

C>DIR D: ↙列出 D 盘根目录里的所有文件清单。

C> DIR C:\DOS*.EXE/P ↙分页显示出 DOS 子目录中所有的扩展名为“EXE”的文件清单,列出文件长度、日期和时间。

显示一屏信息后暂停,且提示如下:

strike akey wheen ready...

(按任意键继续列表显示)

C>DIR C:\IRM *. * /W 只列出 C 盘 IRM 子目录中所有的文件清单,省略文件的长度、建立的日期和时间。

5. COPY (拷贝文件)

拷贝文件即建立一个文件副本。目标盘必须是经过格式化的磁盘,目标盘可以是软盘也可以是硬盘。将有用的文件拷贝到软盘上保存起来,以便于以后备用或者便于拷贝到其它计算机上使用。

命令格式为:

COPY[驱动器:][\子目录名\][源文件名][驱动器名:][\子目录名\][目标文件名][/V]。

其中“驱动器名”为 A、B、C、D 等;“子目录名”可以有多级;“文件名”内包括了文件名和扩展名;“/V”是一个校验选择项,用了些选择项后,拷贝时将对正在写入的文件进行校验,但速度也会慢一些。

它有以下几种功能:

①可以将硬盘中的文件在各子目录中拷贝。

例:

C>COPY *.TXT C:\ABC ↙

将当前工作目录中所有扩展名为 TXT 的文件拷贝到 C 盘的 ABC 子目录中去,不改文件名。

C>COPY C:\ABC\READ.ME ↙

将 C 盘 ABC 子目录中的 READ.ME 文件拷贝到当前工作目录里来,且不改文件名。

C>COPY C:\CCED\CCED.EXE C:\UCDOS\CCED1.EXE ↙

将 C 盘 IRM 子目录中的 CCED.EXE 文件拷贝到 C 盘 UCDOS 子目录里,换名为 CCED1.EXE。

②可以将软盘里的文件拷贝到硬盘里。

例:

C>COPY A:PCB*.* ↙

将 A 盘内前面三个字母为 PCB 的所有文件都拷贝到当前目录中。

C>COPY B:*.* C:\TOOL ↙

将 B 盘内所有的文件都拷贝到 C 盘的 TOOL 子目录中。

③可以将硬盘中的文件拷贝到软盘里。

例：

C>COPY DISK????.EXE A：↙

将前面四个字符为 DISK 后面四个字符为任意字符的 EXE 类型文件拷贝到 A 盘里。

C>COPY C:\PC\PCTOOLS.EXE B:/V ↙

将 C 盘 PC 子目录中的 PCTOOLS.EXE 文件拷贝到 B 盘里，拷贝时加校验.

④可以将一个软盘里的文件拷贝到另一个软盘里。

例：

C>COPY A：*.* B：↙

将 A 盘里所有的文件拷贝到 B 盘里。

C>COPY B:CCED\CCED.* A：↙

将 B 盘 CCED 子目录里的所有文件名为 CCED 的文件拷贝到 A 盘里。

⑤可以将多个同类型文件合并成一个文件，其格式为：

COPY[驱动器名:][\子目录名\]文件名 1+文件名 2+…+文件名 n [驱动器名:][子目录名][目标文件名]

例：

C>COPY GB1.TXT+BG2.TXT+BG3.TXT GB.TXT ↙

将当前目录中的 GB1.TXT、GB2.TXT、GB3.TXT 三个文件合并成一个名为 GB.TXT 的文件。

C>COPY A:XX1.DAT+XX2.DAT XX.DAT ↙

将 A 盘中名为 XX1.DAT 和 C 盘 XX2.DAT 这两个文件合并到当前工作目录里一个名为 XX.DAT 的文件。

C>COPY XX1.TXT+XX2.TXT ↙

将当前工作目录中的XX1.TXT和XX2.TXT两个文件合并,合并后的文件名是XX1.TXT,注意在没有输入目标文件名时情况,系统则以第一个文件名为目标文件名。

6. XCOPY(拷贝文件和目录到目标盘)

这个命令可以拷贝一个目录内的所有文件(包括本目录之内的所有子目录里的文件)到另一个磁盘里。如果目标盘的空间不够,只将目标盘拷满为止,没拷上的文件就被丢弃,它不接着拷第二张磁盘。它有八个选择项,利用这些选择项可以完成不同的功能。

命令格式如下:

XCOPY[源驱动器名:][\子目录名\]文件名 目标驱动器名:[\子目录名\][文件名][/A][/D][/E][/M][/P][/S][/V][/W]

下面就各选择项加以说明:

①/A

只拷贝有档案标记的文件,且拷贝后的文件档案属性不变。

②/D:mm-dd-yy

只拷贝那些与指定的日期相同或晚于指定日期的文件。

例:

C>XCOPY C:\USE*.* B:/D:02-15-91 ↙

此例是将91年2月15日及其之后所建立的所有文件都拷贝到B盘里。

③/E

在目标盘上建立与源盘子目录内容相同的子目录。在实

际使用中此功能无用。

④/M

只拷贝有档案标记的文件，拷贝完成时，文件的档案属性改变。

⑤/P

要求 XCOPY 在拷贝每个文件前给出是否拷贝的提示，根据需要回答“Y”或“N”来进行选择拷贝，需要拷贝的文件就按“Y”键，否则按“N”键跳过此文件。

C>XCOPY A：B：/P ↙

A：README.HLP<Y/N>？ Y （拷贝此文件）

A：IR.EXE <Y/N>？ N （不拷贝此文件）

A：IR.CI <Y/N>？ Y （拷贝此文件）

A：IR.VN <Y/N>？ N （不拷贝此文件）

2 File(s) cdpied

⑥/S

拷贝源目录中的文件和源目录下的所有子目录中的文件到目标盘。例如当前工作目录是在 C 盘的根目录下，而 A 盘里有 ZRM 和 CCED 两个子目录，A 盘的根目录和子目录里均有文件，现在需要把 A 盘里所有的文件（包括所有目录）都拷贝到当前工作目录里，此时就可以用如下的命令来完成：

C>XCOPY A：C：/S ↙

Reading souree file (s)…

A：SHD.DAT （将 A 盘根目录内的文件拷贝到当前目录内）

⋮

A：\ZRM\ZR.EXE （在当前目录下建立一个 ZRM 子目

录，同时将 A 盘 ZRM 子目录里的文件全部拷入此子目录）

A:\CCED\CCED.EXE（在当前目录下建立一个 CCED 子目录，同时将 A 盘 CCED 子目录里的文件全部拷入此子目录）

28 File(s) copied

⑦/V

要求在拷贝过程中检验每个盘扇区的写入是否正确。尽管这个要求增加了一定的开销降低了拷贝的速度，但它却保证了拷贝后的数据的正确性。

⑧/W

要求在执行拷贝之前给出一个“Preess any key to begin copying file(s)”的提示，以便确认一下是否准备好，然后按任意键开始拷贝。

例：

C>CD\ZRM ↙

C>COPY *.* A:/W/V↙

Press any key to begin copying file(s)按任意键

Reading Souree File(s)…

README.HLP

ZR.EXE

ZR.CI

ZR.VN

⋮

Insufficient disk space

24 File(s) copied

此例即是在ZRM子目录里进行XCOPY命令操作。就是将当前目录里所有文件拷贝到软盘A上，并加以校验，在执行操作前给出一个提示，按任意键后就开始拷贝。当目标盘又拷满而源文件又没被拷贝完时，系统自动给出“Insufficient diskspace（磁盘空间不够）”的信息，最后给出已被拷上的文件数。

7. DISKCOPY（软盘整盘复制）

在实际工作中，如果使用得当，拷贝在软盘上的信息是可以用相当长时间的。但事情往往是不以人们的意志为转移的，当软盘驱动器出现故障而划盘或其它事件将有信息的软盘损害时，原软盘上的信息也就报废了，无法再使用了。为了避免这种情况的发生，就应该用DISKCOPY将原信息软盘复制一片作为备用，这是很有必要的。但要注意：源盘和目标盘的密度和大小容量都必须一致，否则无法拷贝，在用DISKCOPY之前无需将目标盘格式化因为在进行DISKCOPY时它自动进行格式化处理。它的命令格式为：

DISKCOPY 源驱动器名： 目标驱动器名：

源驱动器名和目标驱动器名可用同一个名，也可不同名，但只能是A或B。

*复制360K软盘示例：

C>DISKCOPY A：B：↙

Insert SOURCE diskette in drive A：

（将源盘插入A驱动器）

Insert TARRGET diskette in drive B：

（将目标盘插入B驱动器）

press any key when ready ...

(准备好后按任意键)

copy auoter diskette (Y/N)? N ↙

(不再拷贝按“N”)

*复制 1.2M 软盘示例：

C>DISKCOPY A：A：↙

Insert SOURCE diskette in drive A：

(将源盘插入 A 驱动器)

press any key whwn ready ...

(准备好后按任意键)

copying 80 tracks

15 sectors/track，2 side(s)

Insert TARRGET diskette in drive A：

(将目标盘插入 A 驱动器)

press any key when ready ...

(准备好后按任意键)

copy auoter diskette (Y/N)? N ↙

(不再拷贝按“N”)

此例也同样适用于 360K 和 1.44M 软盘的复制，也适用于单软驱动器的软盘复制。

如果目标盘贴有写保护，系统自动提示如下信息：

Target diskete is write protected

(目标盘写保护)

Press any key when ready ...

(处理完后按任意键继续)

如果目标盘和源盘不是同一规格软盘，在执行

DISKCOPY 时，系统给出如下提示：

Drive types or diskette typws

(驱动器或硬盘类型不一致)

not compatible

copy process end ed

(拷贝处理结束)

8. FORMAT(磁盘格式化)

新买来的软硬盘一般都是没有经过 DOS 格式化，不能直接在 DOS 系统下使用。必须要经过 FORMAT 命令对磁盘处理，以满足系统的特定要求后才能使用，这个处理过程就叫磁盘格式化。FORMAT 既可以对软盘进行格式化，也可以对硬盘进行格式化。

命令格式为：

FORMAT[驱动器：][/B][/S][/V][/1][/4][/8]

下面将各选择项分别加以说明：

/B

此选择项是要求在格式化时预留 IBMBIO. COM(PC－DOS)、IBMDOS. COM (PC － DOS) 或者 IO. SYS (MS －DOS)、MSDOS. SYS(MS－DOS)以及 COMMAND. DOM 的磁盘空间，以便以后通过 SYS 将这些系统软件传送到磁盘上，使其成为可引导的系统软件。

/S

此选择项是要求将磁盘格式化成一个可引导的系统盘。在格式化时将 IBMBIO. COM(PC－DOS). IBMDOS. COM (PC－DOS) 或者 IO. SYS(MS－DOS). MSDOS. SYS(MS－DOS)以及 COMMAND. COM 软件直接拷入到引导区。格式

化结束后，用 DIR 查看该盘目录清单时，只能看见 CONMMAND. COM 一个文件，而 IBMBIO. COM(PC－DOS) . IBMDOS. COM (PC－DOS) 或者 IO. SYS (MS－DOS). MSDOS. SYS(MS－DOS)两个文件是看不到的，因为他们的属性是隐含的。然而用 PCTOOLS 工具软件是可以看到的。

/V

此选择项是要求在格式化磁盘时将卷标(也就是赋给磁盘一个名字)直接写到磁盘上，卷标字符串最多不得超过 11 个字符，系统将提示用户输入这个卷标字符串。

/1

此选择项是要求将磁盘格式化为一个单面磁盘。但目前绝大部分都是双面软盘，因此，此选择项基本无用。

/4

此选择项是要求在高密驱动器内格式化 360K 的双面双密度软盘。

/8

此选择项是要求按每个磁道 8 个扇区进行格式化，也就是说将一个 5.25 英寸的双面双密度软盘格式化为 320K 的软盘，一般情况不用此项。

例：

* 在双面双密度(或高密度)驱动器里格式化一个不带系统引导的 360K(或 1.2M、1.44M)软盘。将待格式化的软盘插入 A(或 B 驱动器内，扳下驱动器手柄，输入：

C>FORMAT A：↙

insert new dikette for dive A：(将新盘插入 A 驱动器)

and strike ENTER when ready (准备好后按任意键)

head： X Cylinder： XX

format complete

362496 bytes totsl disk space

362496 bytes availble on disk

format another (y/n)? n ↙ (退出格式化操作)

* 在双面双密度(或高密度) 驱动器里格式化一个带有系统引导的 360K(或者 1.2M、1.44M) 软盘，并赋给该盘一个卷标叫“CCED”的名字。将待格式化的软盘插入 A 或 B 驱动器内，扳下驱动器手柄，输入：

C> FORMAT A：/S/V ↙

insert new dikette for dive A：(将新盘插入 A 驱动器)

and strike ENTER when ready (准备好后按任意键)

head： X cylinder： XX

format complete

system transferred

Volumn lebel (11 character，ENTER fornone)? CCED

(输卷标名)

362496 bytes total disk space

79872 bytes used by system

282624 bytes availble on disk

format another (Y/N)? N ↙ (退出格式化)

* 在高密度驱动器里格式化一个带有系统引导的 360K(或 1.2M、1.44M)软盘。将待格式化的软盘插入 A(或 B)驱动器内，扳下驱动器手柄，输入：

C>FORMAT A：/4 ↙

Insert new dikette for dive A：

（将新盘插入 A 驱动器）

and strike ENTER when ready

（按任意键开始格式化）

Head：X Cylinder：XX（格式化时磁头号及柱 面号不断变化）

Format complete

362496 bytes total disk space

362496 bytes availble on disk

Format another (Y/N)? N ↙ （退出格式化）

* 硬盘格式化。

一般情况下，硬盘随计算机一起购买时，销售部门已将硬盘格式化。当硬盘上的文件被“病毒”严重破坏，致使硬盘无法启动；或要装载新的 DOS 系统时，可用 FORMAT 将硬盘进行格式化。严重的还要对磁盘进行低级格式化，用 FDISK 命令将硬盘重新分区后才能用 FORMAT 命令对磁盘进行高级格式化，然后将系统文件拷贝到硬盘后，方能使用。这些操作应该找了解计算机知识而且操作熟练的人员来进行工作，以免出现问题，影响使用计算机。

A>FORMAT C:/S ↙

* 注意：

在使用 FORMAT 命令时一定要特别小心，否则，后果将不堪设想。一般情况下都是在 C 盘的根目录上运行 FORMAT 命令，因此，目标驱动器名不可省略。一旦省略，它将把硬盘进行格式化，把硬盘上的所有信息破坏掉，而且无法恢复，损失是可想而之的除非你有意将硬盘格式化，可以省略，但还是加上目标驱动器名为好。如果当前工作状态处在 A 或

B 盘上，可以省略目标驱动器名，此时要格式化的盘必须放入当前驱动器内即可。还应注意一点：FORMAT 命令是一个 DOS 系统的外部命令，如果在 C 盘根目录下的 AUTOEXEC. BAT 文件里没有指定 FORMAT. COM 所在的目录路径的话，在使用 FORMAT 进行磁盘格式化时，应在 FORMAT 命令之前加上它所在的盘名和子目录名方可使用。

9. TYPE（显示文件内容）

TYPE 命令是 DOS 系统的一个内部命令，用它可以将文本（ASCII 码）文件显示到屏幕上，在显示过程中，可用 Ctrl+S 键暂停显示，按其它键继续显示。配以其它命令，可以分屏显示文件内容，也可以将文本（ASCII 码）文件送往打印机打印出来，但此时计算机不能干任何事情，一直等到文件打印结束。TYPE 不能显示非文本文件，如扩展名为 COM 、EXE 、OBJ 和 OVL 等类型的文件均不能显示，如果试图显示这类文件，屏幕上显示出的是一些乱字符，同时计算机发出嘟嘟嘟的报警声。TYPE 不支持替代符（通配符）。

命令格式为：

TYPE [驱动器名：][\子目录名\]文件名

例：

*在屏幕上显示 CCED. HLP 文件内容：

C>TYPE CCED. HLP ↙

*在屏幕上显示 C 盘中 CCED 子目录里的 READ. ME 的内容：

C>TYPE C：\CCED\READ. ME ↙

*将 A 盘上文件 XSDOS. TXT 的内容送打印机打印出来：

C>TYPE A:XSDOS. TXT>PRN ↙

10. REN (更改文件名)

REN 命令用以更改原有文件名，只允许在当前盘及当前目录下进行更改文件名的操作。可以使用替代符(即 * 号和？号)。

命令格式为：

REN 旧文件名　新文件名

例：

*将 AUTOEXEC. BAT 更名为 AU1. BAT

C>REN AUTOEXEC. BAT　AU1. BAT ↙

*将所有以 DIS 打头的 COM 类型文件全部改为以 D 打头的 COM 类型文件：

C>REN DISK * . COM D * . COM ↙

11. DEL (删除文件)

用 DEL 命令可删除不要的文件，它支持 DOS 系统的通配符“ * ”和“？”。在使用此命令时一定要小心谨慎，一旦磁盘文件被删除，也就不能再访问了，也很难恢复。命令格式为：

DEL [驱动器名:][\子目录]\文件名

例：

*删除当前工作目录中的 HZXS. BAK 文件

C>DEL HZXS. BAK ↙

*删除 A 盘上的 HZ. TXT 文件

C>DEL A:HZ. TXT ↙

*删除 C 盘上 CCED 子目录中的所有扩展名是 BAK 的文件 C>DEL C:\CCED\ * . BAK ↙

*删除当前目录中的所有磁盘文件

C>DEL ＊.＊ ↙

Are you sure (Y/N)? N ↙ （你确认删除吗？删除选 Y，不删除选 N）

或者

C>DEL . ↙ （因为“.”表示当前子目录，此形式也能达到删除当前目录中所有文件的目的）

在使用此命令时，请一定要小心谨慎，否则将出现不可估量的损失，尤其是当前工作目录在 C 盘根目录下时，除了两个隐含的系统文件删不掉外，其它所有文件（包括 COMMAND.COM 系统文件）都将被删除掉。当下次启动计算机系统时，由于已经删除了 COMMAND.COM 系统文件，整个系统就引导不起来了。

万一不小心发生此问题时，只有将原系统的系统软盘插入 A 驱动器里，重新引导系统。系统正常启动后，再将软盘上的几个系统文件传到 C 盘的根目录里才可以。

12. VER（显示当前版本号）

VER 命令用于显示当前使用的 DOS 版本号。命令格式：

VER

例：

＊在 DOS 3.3 版本下，

C>VER ↙

IBM Personal Computer DOS Version 3.30

13. COMP（比较两个文件）

COMP 命令用于对两个文件进行比较，同时显示前十个不同之处。它只比较两个长度一样的文件，若要比较的两个文件的长度不一样，系统给出提示信息：

Files aredifferent sizes　（文件长度不一样）

此命令一般都是用在：当拷贝了文件之后，用它检查拷贝后的文件与原文件是否一样，若不一样，还得重新拷贝，这样就大大提高了已拷贝文件的可靠性。

命令格式为：

COMP [驱动器名：][\子目录名\][文件名 1][驱动器名：] [\子目录名\][文件名 2]

例：

* 用当前目录里的 HZXS. EXE 文件与 A 盘里的 HZXS. EXE 文件进行比较。若 A 盘上没有 HZXS. EXE 文件，则系统给出提示：

C>COMP HZXS. EXE A：

C：HZXS. EXE and A：HZXS. EXE

A：HZXS. EXE — File not found　（A 盘上的 HZXS. EXE 文件没有找到）

Compare more files (Y/N)?　（再比较吗？）

不再比较就按"N"键，再按"↙"键退出。若需要再进行比较，按"Y"后再按"↙"键，此时系统提示：

Enter primary file name　（输入原始文件名）

HZXS. EXE ↙

ENTER 2ed file name or drive ID（输入第二个文件名或驱动器名）

A：↙

C：HZXS. EXE and A：HZXS. EXE

Files comper ok.　　（两个文件一致，比较结束）

Compare more files (Y/N)? N↙　（输入 N　表示不再进行比较）

14. DISKCOMP（比较两个软盘的内容）

DISKCOMP 命令是用于比较两个软盘的内容是否一致，并显示出有差别的面和磁道数。它允许使用相同或不同的盘驱动器进行比较。用 DISKCOMP 命令比较由 DISKCOPY 命令拷贝后的软盘，可以确保复制盘的正确性。命令格式：

DISKCOMP [驱动器名 1：[驱动器名 2:]][/1][/8]

两个选择项的含义是：

/1

要求 DISKCOMP 命令比较单面的软盘。

/8

要求 DISKCOMP 命令比较每一个磁道 8 个扇区的软盘。

由于现在使用的软盘多数是双面双密度和高密度的软盘，因此这两个选择项一般不用。

例：

C>DISKCOMP A：B:↙

Insert FIRST diskette in drive A：

（将第一个软盘插入 A 驱动器）

Insert SECOND diskette in drive B：

（将第二个软盘插入 B 驱动器）

Press any key when ready ...　（按任意键）

Comparing XX tracts

XX sectors per track，X side(s)

Compare ok　　（无错误，比较结束）

Compare another diskette (Y/N)? N ↙

（还比较别的软盘吗？ 不比较）

如果在比较过程中发现两个盘的内容不一致，则显示如下的信息：

Compare error on side X, track X

Compare another dikette (Y/N)? N ↙

（还比较别的软盘吗？ 不比较）

A>DISKCOMP ↙

Insert FISRT diskette in drive A:

（将第一个软盘插入 A 驱动器）

Press any dey when ready ...　　（按任意键）

Comparing XX tracts

XX sectors per track, X side(s)

Insert SECOND diskette in drive A:

（将第二个软盘插入 A 驱动器）

Press any Key when ready ...　　（按任意键）

Insert FIRST diskette in drive A:

（将第一个软盘插入 A 驱动器）

Press any key when ready ...　　（按任意键）

Compare ok　　（比较结束，无错误）

Compare another diskette (Y/N)? N ↙

（还比较其它软盘吗？ 选 N 不比较）

C>DISKCOMP ↙

Invalid drive specification （指定驱动器无效）

specified drive does not exist, （指定的驱动器不存在或
or is non－removable 者是非活动盘）

15. MD（建立子目录）

当有一些文件或一套软件需要拷贝到硬盘或软盘上，但又不希望与原来盘上的文件混合在一起（有时有些文件同名但不同内容而发生冲突），则需在磁盘上开辟一个独立的空间，用来存放将要拷贝的文件，建立这一空间称为建立子目录，命令格式：

MD [驱动器:]子目录名

建立子目录要注意以下几点：

①目录名必须与DOS系统的文件名标准一致。每个子目录名均由1—8个字符及三个字符的扩展名组成。

②如果不是从根目录而是从带有斜杠“\”的路径开始，则是在当前工作目录区里建立一个子目录。

③命令中的驱动器名是指在指定磁盘上建立子目录，而不是当前默认驱动器。

④建立的子目录不能与新目录中的文件名相同。

⑤不能建立名为“\DEV”的子目录。因为DOS系统使用名为DEV的内部隐含目录执行设备的输入输出。

⑥除根目录外，在每一个目录区里建立的子目录数量不限。在根目录里可建立的最大目录数为：

360K软盘可建立112个子目录。

1.2M软盘可建立224个子目录。

硬盘根据分区的大小而定。

例：

＊在 C 盘根目录下建立一个名为“WM”的子目录：

C>MD WM ↙

或 C>MD \WM ↙

＊在 C 盘的“WM”子目录里再建立一个名为“WS”的子目录：

C>MD \WM\WS ↙

用同样的方式也可在软盘上建立子目录。

16. CD（改变当前工作目录）

用来选择进入工作目录，命令格式：

CD [驱动器:][\子目录名 1]... [\子目录名 n] 其中斜杠“\ ”是各级子目录之间的分隔符。此命令有以下几种常用形式：

①C:\>CD WM ↙

C:\WM>

从当前工作目录（根目录）改变到根目录的下一层子目录“WM”，使 WM 子目录为当前工作目录。

②C:\>CD\WM\WS ↙

C:\WM\WS>

改变工作目录到根目录的下两级子目录“WS”，使 WS 子目录为当前工作目录。

③C:\WM>CD\CCED ↙

WM 子目录与 CCED 子目录是并列的子目录（即非上下层关系的子目录），要从当前工作目录 WM 子目录改变到 CCED 子目录为工作目录用此方式。

④C:\WM>CD\ ↙ （从当前工作目录改变到根目录下）

C:>　　　(回到C盘根目录下)

用此方式可从任何一级工作目录改变到根目录下。

⑤C:\WM\WS>CD.. ↙

C:\WM>

返回到上一级目录,此例是从当前工作目录WS子目录改变到其上一级目录WM为当前工作目录。

⑥C>CD ↙

C:\WM

C>

此方式可查看当前工作目录是哪个子目录。

上面出现的各种DOS提示符,都是在C盘根目录里的AUTOEXEC.BAT批处理文件中加了"PROMPT pg"命令,DOS提示符则是在驱动器名后面加一个大于号">",不管当前工作目录是在哪一级,DOS提示符都是一样。如:"C>"、"A>"、"B>"等,此命令将在后面介绍。

17. RD (删除子目录)

RD命令是删除已建立的子目录名。

如果将要删除的子目录有如下几种情况此命令不能执行:

①该子目录中还有文件存在(此时应将该目录中的文件全部删除)。

②该子目录中还有子目录(先删除该子目录的下一级子目录)。

③该子目录是当前工作目录(此时改变当前工作目录到该子目录的上一级目录)。

例:

当前工作目录是 C 盘的根目录，删除其下一级子目录 TP，可进行如下操作：

C:\>CD\TP ↙　　(进入 TP 子目录)

C:\TP>DEL *.* ↙　(删除 TP 子目录中的所有文件)

Are you sure(Y/N)? Y↙　(系统提示：你确认删除吗？删除选 Y)

C:\TP>CD.. ↙　(回到上一级目录)

C:\>RD TP ↙　(删除 TP 子目录)

或

C:\>DEL \TP ↙(删除 TP 子目录中的所有文件)

Are you sure(Y/N)? Y ↙(系统提示：你确认删除吗？删除选 Y)

C:\TP>CD\ ↙　　(回到根目录)

C:\>RD TP ↙　　(删除 TP 子目录)

18. PATH (设置查找外部命令路径)

在 DOS 系统中，每当执行一个外部命令(带有 EXE 或 COM 扩展名的磁盘文件)时，DOS 系统首先在默认目录中查找命令文件，若命令文件存在，则执行该命令；否则，DOS 系统再看是否已定义了其它子目录或磁盘驱动器路径，若已定义了其它路径，DOS 将根据已定义的路径去继续查找要执行的外部命令文件，一旦查找到，立即执行命令。若将所有定义的路径都查找完，仍未找到要执行的外部文件，系统给出 "Bad command or file name" 的提示而退出，命令不执行。PATH 命令就是用来设置外部命令路径的。命令格式为：

PATH[驱动器名:][\子目录][;[驱动器名:][\子目录

名1...\子目录名n]]...

一般情况下都是在C盘根目录下的AUTOEXEC.BAT批处理文件里用PATH命令设置查找外部命令路径。下面是一个AUTOEXEC.BAT批处理文件的内容：

CLS (清屏幕)

PATH C:\;D:\;C:\DOS;C:\CCED;C:\XSDOS;D:\TC (设置查找外部命令路径)

PROMPT PG (设置当前目录DOS系统提示符)

在此批处理文件的PATH命令中，设置了查找外部命令的路径，当DOS系统启动后，不论当前工作目录在哪儿，随时都可以执行已设置路径中的可执行文件(扩展名是COM、EXE、BAT的文件)，方便了用户的使用。

若要了解当前系统设置的外部命令的查找路径，则操作如下：

C>PATH ↙ (输入PATH命令后不加任何参数)

PATH C:\;D:\;C:\DOS;C:\CCED;C:\XSDOS;D:\TC

(屏幕显示当前设置的查找外部命令路径)

C>

若要取消当前设置的外部命令查找路径，则操作如下：

C>PATH; ↙ (在PATH命令后加";"号，则取消设置的路径)

C>

19. APPEND (设置查找数据文件路径)

这个命令与PATH命令相似。在每当执行一个外部命令(带有EXE或COM扩展名的磁盘文件)时，DOS系统首先在

当前目录(或在由PATH命令设置的子目录)中查找命令文件,若命令文件存在,则执行该命令。在执行命令的同时,若该命令还要调用数据文件,就先要在当前命令中查找要调用的数据文件,如果当前目录中没有数据文件,DOS就要看是否已用APPEND命令定义了数据查找路径,若没有定义数据查找路径,这个外部命令就不能正常运行;若已经定义了数据查找路径,DOS将根据所定义的路径顺序到指定的子目录中去查找,一旦找到,命令正确执行。若将所有定义的路径都查找完,仍未找到要执行的外部文件,系统给出一个提示信息,DOS中止命令的执行。APPEND命令就是用来设置数据查找路径的。

命令格式为:

APPEND[驱动器名:][\子目录名][;[驱动器名:][\子目录名1...子目录名n]]

通常也是在C盘根目录下的AUTOEXEC.BAT批处理文件中用APPEND命令设置数据文件查找路径。下面看一个AUTOEXEC.BAT的示例:

CLS (清屏幕)

PATH C:\;D:\;C:\DOS;C:\CCED;C:\WS;D:\TC

(设置查找外部命令路径)

APPEND C:\;D:\;C:\DOS;C:\CCED;C:\WS;D:\TC

(设置查找数据文件路径)

PROMPT PG (设置当前目录DOS系统提示符)

通过这样的设置,当运行外部命令时,如果此外部命令要调用它的数据文件,而在当前工作目录中无该命令调用的数

据文件时，则到设置的数据文件查找路径中去查找数据文件。

若要了解当前设置的数据文件的查找路径，可作如下操作：

C>APPEND ↙

APPEND C:\;D:\;C:\DOS;C:\CCED;C:\WS;D:\TC

（显示查找数据文件路径）

若要取消当前设置的数据文件查找路径，则操作如下：

C>APPEND; ↙（在 APPEND 命令后加“;”号，则取消设置的路径）

C>

20. PROMPT（设置 DOS 系统提示符）

前面提到的“C> ”、“C:\>”、“C:\TP>”、“ C:\WM\WS>”都属于 DOS 系统提示符，即 DOS 系统提示用户在该提示符后面可以输入 DOS 命令，回车即执行该命令，有时用户希望 DOS 系统提示当前的某些状态，以便进行操作。

PROMPT 命令就是设置 DOS 系统提示符的，用户可根据自己的要求进行设置，命令格式为：

PROMPT [新的系统提示字符串]

新的系统提示字符串可包含特殊的哑串，哑串的格式如下：

$b　|字符

$d　显示当前日期

$e　替代串 ESC

$h　退格字符

$g　> 字符

$l　< 字符

$n　显示当前盘驱动器

$p　显示当前目录

$g　= 字符

$t　显示当前时间

$v　显示 DOS 版本号

$$　$ 字符

$－　导致回车换行

系统默认的提示符是驱动器名及“> ”号(如“C>”)。如果用户希望改变系统提示符,可执行 PROMPT 命令,并指定哑串,系统显示用户选择的提示符。

例:

C>PROMPT $D↙

Tue 08－09－1993

使用当前日期作为系统提示。

C>PROMPT $P↙

C:\

使用当前子目录作为系统提示,不显示“>”号。在此状态下,输入

“CD\CCED ”,则显示如下:

C:\CD\CCED↙

C:\CCED

C>PROMPT PG↙

C:\>CD\CCED↙

C:\CCED>

使用当前子目录作为系统提示，后面显示“> ”号。

C>PROMPT OK $G ↙

OK>

使用字符串“OK>”作为系统提示符。

C>PROMPT tg ↙

10:24:30.10>

使用当前时间作为系统提示，后面显示“> ”号。

C>PROMPT vg ↙

IBM Personal Computer DOS Version 3.30>

使用当前 DOS 系统版本号作为系统提示，后面显示“>”号。

C>PROMPT $ $ ↙

$

使用字符串“$”作为系统提示符。后面不显示“> ”号。

C>PROMPT [$p] ↙

[C:\]

使用当前工作目录作为系统提示符，并由方括号括起来。

如果在执行 PROMPT 命令时，其后面不带任何参数，则恢复当前磁盘驱动器名；当前磁盘驱动器名加“> ”为提示符。

读者如果希望更深入地了解 DOS 系统命令，请选择 DOS 系统命令手册继续学习。

第三章 汉字操作系统简介

3.1 汉字操作系统的基本知识

近十年来，随着微型计算机在国内的普及，应用领域正在逐步地扩大，这种普及和扩大是与微型计算机上的汉字操作系统的不断发展和完善相互促进的。微机的普及和应用领域的扩大要求有更完善的汉字系统来支持，促使汉字系统不断改进和提高；而汉字系统的进一步更新为微机的推广和普及扫清了障碍。因此更好地使用计算机，使其发挥更大的用途，必须对汉字操作系统有更多的了解，才能很好地使用它。

目前 PC－－DOS 是 IBM 系列微机的主要操作系统。汉字操作系统是在保留 PC－－DOS 的全部功能的前提下，增加了汉字的输入输出和汉字的信息处理功能。因此，汉字操作系统实际是一个带着一层“外壳”的－－DOS，这层“外壳”由软件和硬件组成。有了这层“外壳”就把原来只能处理西文的 DOS 操作系统转化为可以处理汉字的操作系统。

3.1.1 汉字系统的组成

一般由以下 5 个部分组成：

(1)键盘管理模块

键盘管理模块是负责管理计算机键盘的程序。主要功能是实现汉字通过键盘的输入并被系统接收。

(2)显示管理模块

显示管理模块是汉字系统的主要程序。主要功能是负责解释所要显示的汉字内码或 ASCII 字符，实现汉字在计算机屏幕上的显示。

(3)字模管理模块

字模管理模块负责提供所要显示和打印需要的汉字点阵。

(4)打印管理模块

打印管理模块是支持汉字打印的打印驱动程序。

(5)系统服务模块

系统服务模块是汉字系统的一系列服务性支持程序，它们使汉字系统使用时变得更加方便。

为了进一步了解汉字系统的工作原理，再介绍汉字信息处理的一些基本概念。

3.1.2 汉字编码(交换码、输入码、内码、字形码、地址码)

由于汉字的字形复杂、字数量大，它的输入和输出不象英文字符那样简单，因此出于需要，在处理汉字信息的过程中就有了不同的编码。

①汉字交换码：是用于计算机系统间和计算机通信用的汉字信息交换码。它是中文信息处理技术的基础标准。就像 ASCII 码是 A、B、……等 128 个符号的美国国家标准信息交换码一样，我国使用的区位码是 1979 年制订颁布的《信息交换用汉字编码字符集基本集》(国家标准代号为 GB2312——80)的交换码。它是我国微机上使用的汉字交换码。每个 ASCII 码为一个字节，每个汉字交换码为两个字节。

②汉字输入码：又称汉字的外码。由于在微机上输入汉字

时使用的仍是西文键盘，因此每输入一个汉字需要若干个键值，这组键值就称为对应汉字的输入码。不同的汉字输入法，对应不同的汉字输入码，如：拼音输入法中，"汉"字对应的输入码为"HAN"，而五笔字型输入法的输入码为"ICY"。

③汉字的内码：是指机器内部的汉字编码，在国内一般使用的汉字内码就是区位码的变形码，即将双字节汉字交换码中每个字节最高位的 0 改为 1 就成为该汉字的内码。

④汉字字形码：由于目前汉字系统中产生汉字字形大都以点阵的方式形成，故汉字字形码是指确定一个汉字字形的点阵的数据，有了此数据，就可以通过输出设备把汉字内码转换成汉字字形了。随着汉字字形规格的不同，汉字字形码也不同。

⑤汉字地址码：汉字字形信息一般存放在成为汉字字模库的存储器内，每个汉字字模对应字库中某一确定的地址，这一地址信息就是汉字地址码。输出汉字时，先把汉字内码，变成相应的汉字的地址码，再由地址码映射成汉字的字形信息。

3.1.3 **汉字库**：

汉字库的主要作用是为汉字输出设备提供汉字的字形数据。我国微型计算机中常用的汉字库即为前面提到的《信息交换用汉字编码字符集 基本集》，共有汉字及符号 7445 个，其中：

1、一般符号 202 个，包括间隔符、标点、运算符、单位符号和制表符。

2、序号 60 个，它们是：1. －20. 20 个、(1)－(20)20 个、①－⑩10 个和(一)－(十)10 个。

3、数字 22 个，它们是：0—9，10 个和 Ⅰ－Ⅻ12 个。

4、英文字母52个，大、小写各26个。

5、日文假名169个，其中平假名83个，片假名86个。

6、希腊字母48个，其中大、小写各24个。

7、俄文字母66个，其中大、小写各33个。

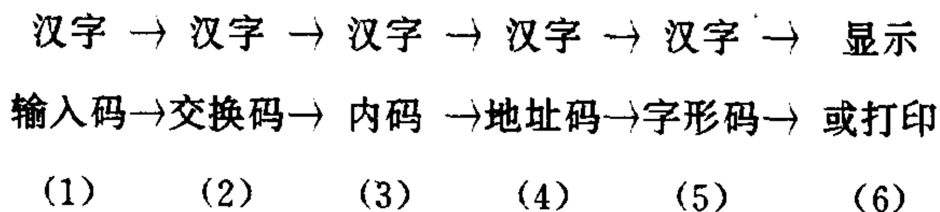
8、汉语拼音符号26个

9、汉字拼音字母37个、汉字6763个，分为两级，其中一级字库从第16区到54区，二级字库从55区到87区。

由于汉字字形规格的不同又分为16点阵字库、24点阵字库或40点阵字库。在某些专门的系统中还有48或64，甚至128点阵的字库。汉字库中存放着上述那些汉字和图形符号的字形或字形压缩码，前者直接表现汉字的字形，后者只能间接表现汉字字形。前者称为不压缩字库，后者称为压缩字库。不压缩字库的优点是字形质量高和读取速度快，缺点是由于要对字结构进行拆拼产生字形失真及读取速度稍慢些。

3.1.4 汉字系统的实现过程

汉字系统的实现主要由上述的键盘管理模块、字模管理模块、显示管理模块、打印管理模块来完成，基本流程如下：



上述的(1)至(2)是由键盘管理模块完成的，(4)至(5)是由字模管理模块完成的，(5)至(6)是由显示管理模块打印管理模块完成的。

在汉字操作系统的研制和开发方面，我国的计算机技术

人员做了大量的工作，并取得了丰硕的成果。目前，在国内广泛使用的汉字操作系统有很多，不可能每个系统都被用户接受。因此，我们向读者介绍几种最流行、最有特点、最适合家用电脑使用的汉字操作系统。

3.2 CCDOS 汉字系统

由于我国最早的汉字系统是机电部六所研制的 CCDOS 汉 字系统，这个系统在国内有广大的用户，而 CC－DOS V4.0 又是汉字操作系统 CC－DOS 的更新版本，它集以前几个版本之长，具有功能强，性能好，速度快，软件质量高以及可扩充性好等特点。因此本章首先来介绍这个汉字系统。

3.2.1 CC－DOS V4.0 **系统文件介绍**

CC－DOS V4.0 整个系统分布在 5 张 360KB 的软盘上，其中 1 号盘及 2 号盘上存放的是 24×24 点阵的汉字库。该汉字库由 CLIB241 和 CLIB242 拼装而成，安装后的 24 点阵字库必须放在硬盘上。安装的方法有两种，一种是通过盘上 LOAD. BAT 批处理文件来进行；另一种方法是用户直接用 COPY 命令把两张盘的 CLIB241 和 CLIB242 拷贝成 CLIB242 文件，并存于硬盘的根目录下。

CC－－DOS V4.0 的系统盘为 3 号盘，运行 CC－－DOS V4.0 时，首先要把这张盘插入 A 驱动器才能启动。该盘上共有七个文件(见表 2－－－1)，其中 CCLIB 是一个 16×16 点阵的汉字库，它供系统显示和打印 16×16 点的汉字用；CC-CC.COM 是 CC－－DOS V4.0 的系统装入程序，通过它把 CCCC.OVR 从外存调入内存，并在内存进行重定位。

CCCC.OVR 是系统的键盘管理模块

(INT16H) 及其自举部分，它主要完成驻留键盘管理模块及根据当前系统的显示卡配置情况，调入相识的显示器控制模。CCCC.OV1 是彩色显示适配卡的显示器控制模，CCCC.OV2 是单色适配卡的显示器控制模块。3 号盘上的另外两个文件是 CH.EXE 和 CH.MSG，它们分别是高频字统计程序和高频字统计记录文件。

CC——DOS V4.0 的 4 号盘是打印机驱动程序盘，它配备了适用于多种型号打印机的打印机驱动程序，例如 M2024、TH——3037、MX——100、MX——80、FX——80、LQ——1500、TH——1350、TH——1351、NEC——9400 等打印机。该打印驱动程序能打印出 16×16 点阵或 24×24 点阵的汉字，并具有定义各种字型、字间距和行间距的功能。

CC——DOS V4.0 的 5 号盘是一张系统支持盘，它共有 14 个文件，其中文件名以 KEY 开头的 10 个文件是系统提供的附加汉字输入方式处理程序，共有 9 种输入方式。它们分别是：五笔字型输入法、大众码输入法、仓颉码输入法、电报码输入法、广东话拼音输入法、拼形码输入法、笔形码输入法，声韵和声声码输入法等。另外还有 4 个文件分别是 CH16.EXE、CH24.EXE、CZ.EXE 和 LOADCZ.EXE。其中 CH16.EXE 是系统提供的 16×16 点阵汉字的造字程序，CH24.EXE 是系统提供的 24×24 点阵汉字的造字程序，CZ.EXE 是词为建立程序，通过执行 CZ.EXE，用户可自定义词组及其输入码到系统词库中，LOADCZ.EXE 是词库装入程序，它可以把指定的词库调入内存，并与连接，供用户使用。

下表列出了整个系统的磁盘文件及其功能。

表(3.2.1)　CC—DOS　V4.0 系统磁盘文件表

盘号	文件名	功能及其说明
1	LOAD.BAT CLIB241	装配 24×24 点阵字库命令 24×24 点阵字库的前半部分
2	LOAD.BAT CLIB242	装配 24×24 点阵字库命令 24×24 点阵字库的后半部分
3	CCLIB CCCC.COM CCCC.OVR CCCC.OV1 CCCC.OV2 CR.EXE CH.MSG	16×16 点阵汉字库 汉字系统装入文件 汉字系统的键盘管理模块 彩色显示配卡的显示模块 单色显示适配卡的显示模块 高频字统计文件 高频字统计记录文件
4	TH1351E.COM TH3070E.COM M2024E.COM NECP7E.COM NEC9400E.COM M2024P.COM NEP7P.COM TH1351E.COM TH3070E.COM 9400P.COM 9P.EXE	TH—1351 型打印机 24 点阵打印驱动程序 TH—3070 型打印机 24 点阵打印驱动程序 M2024 型打印机 24 点阵打印驱动程序 NEC—P7 型打印机 16 点阵打印驱动程序 TH—1351 型打印机 16 点阵打印驱动 TH—3070 型打印机 16 点阵打印驱动程序 NEC—9400 型打印机 16 点阵打印驱动程序 9 针打印机打印 16×16 点阵汉字打印驱动程序

5	KEYWB.COM KEYDZ.COM KEYDB.COM KEYGY.COM KEYCJ.COM KEYPY.COM KEYSS.COM KEYSS.OV1 KEYSS.OV2 KEYBX.COM CH24.EXE CH16.EXE CZ.EXE LOADCZ.EXE	五笔字型键盘输入模块 大众码键盘输入模块 电报码键盘输入模块 广音输入法键盘输入模块 仓颉输入模块 拼形码输入模块 声韵、声声输入模块装入程序 声声输入模块 声韵输入模块 笔形码输入模块 24×24 点阵汉字造字程序 16×16 点阵汉字造字程序 词组造词程序 词库装入程序

3.2.2 硬件支持环境

CC——DOS V4.0 工作于 IBN——PC 及其兼容机上。它需要如下硬件条件：

(1)具有图形显示功能的单色或彩色显示器一台，以及与其相对应的显示适配卡；

(2)至少一台 360KB 的双面双密度软盘驱动器及其适配卡；

(3)至少有 128KB 的 RAM。

3.2.3 软件支撑环境

CC——DOS V4.0 要求有 PC——DOS(MS——DOS)

2.0 以上的版本的支持，也就是说，CC——DOS V4.0 的运行需要基于 DOS 的核心。因此，运行 CC——DOS V4.0 时，必须预先启动 PC——DOS(或 MS——DOS)。

3.2.4 **系统的启动**

1. 从软盘启动系统

当用户的机器仅有软盘驱动器时，可用下列方法来启动 CC——DOS V4.0。

(1)首先使系统进入西文操作系统之下，由 CC———DOS V4.0 要求在 PC——DOS2.0 以上版本上运行，因此，用户必须先用 PC——DOS 2.0 以上版本的操作系统启动机器。

(2) 待系统出现提示符时，把 CC———DOS V4.0 的系统盘(3 号盘)插入 A 驱动器；

(3)若用户以前已有自定义过词组，并有词库在系统盘上，则用户可键入 CCCC(后跟词库名)，这样，系统启动时会自动把指定的词库装入；若用户以前没有定义过词库，则只要键入 CCCC 和回车键，启动汉字系统。若此时用户键入 CCCC (后跟词库名)，而词库又不存在，则系统会提示"CZ"Error 的错误信息；

(4)当用户键入 CCCC 或 CCCC(后跟词库名)时，系统给出图(3.2.2)所示的提示。

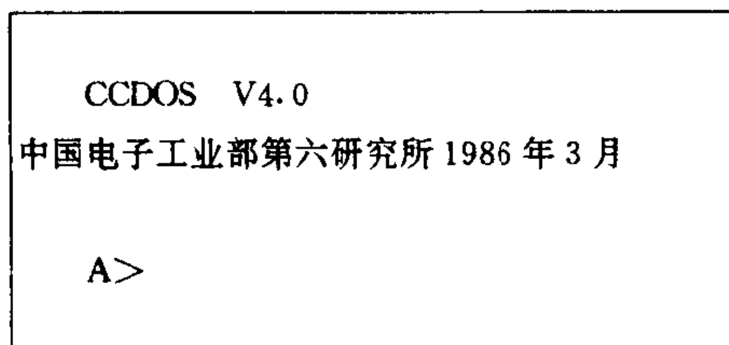
选择驻留字库
0. 不驻留　　1. 一级字库　　2. 二级字库　　3. 任意
请输入(0—3)：

图(3.2.2) 系统启动提示

此时系统要求用户对汉字驻留内存的情况作出选择。若

用户选择 0，则表示汉字全部驻留外存（原系统盘上），这时，系统占用的内存开销最小中，但每次访问汉字库都要访问外存；若用户选择 1，则把汉字库中一级字库（共 3755 个汉字）驻留内存；若用户选择 2，则把整个汉字库 CCLIB 驻留内存，此时，访问字库的速度较快；若用户选择 3，则表示用户可把汉字库分成任意两部分，一部分驻留内存，此时系统提示出请用户输入驻留结束字，用户可用任意一种输入方法输入一个汉字，输入后系统自动把汉字库以该字为界分成两分，前半部分驻留内 存，后半部分驻留外存。例如，用户用区位方式输入 6565，则系统把从 1 区 1 位到 65 区 65 位以前的所有汉字库中的汉字点阵信息驻留内存，其余的驻留外存。

当用户选择完毕后，系统开始把相应的字库内容驻留于内存，经过一段时间（A 驱动器红灯亮），屏幕上出现如图 2——2 所示的内容，这时系统的核心已全部安装完毕。


CCDOS V4.0
中国电子工业部第六研究所 1986 年 3 月

A>

图（3.2.3）系统完成启动后屏幕显示内容

2. 从硬盘启动系统

当用户的机器带有硬盘时，可先把系统安装到硬盘上，用硬盘来完成系统的启动。

但是，这里有一点值得注意，目前市场上流行的 CC——DOS V4.0 有两种版本，一种是用激光加密的，另一种是已解密的。对于加密过的系统盘即使把整个系统都装到硬盘上，启

动时仍需把系统盘(3 号盘) 插入 A 驱动器中。这里我们主要介绍以不加密的系统的硬盘安装和启动方法。

(1)把 1 号盘插入 A 驱动器中，再键入命令

A:LOAD <回车>

此时把 1 号盘上的 CLIB241 文件拷贝到 C 盘上，当拷贝结束后，系统提示把 2 号盘插入 A 驱动器，则用户可抽出 1 号盘，插入 2 号盘，按回车键后，系统把 2 号盘上的 CLIB242 文件与 CLIB241 文件拼接成一个 24×24 点阵的汉字为文件 CLIB24，存于 C 盘的根目录下。

(2)把 3 号盘插处 A 驱动器，键入下列命令

COPY A：*.*<回车>

这样把 3 号盘上的 7 个文件全部拷贝到 C 盘上的根目录下。

(3)用户可根据自己系统的配置及打印机的型号，把 4 号盘上的相应打印驱动程序拷贝到 C 盘上；另外用户还可根据自己习惯用的输入方法，把 5 号盘的相应输入方法处理程序文件拷到 C 盘上。

(4)为了启动方便，可在 C 盘上建立一个批处理文件，方法如下：

COPY CON CCDOS4.BAT<回车>

CLS<回车>

CCCCC[词库名]<回车>

M2024E<回车>

KEYWB<回车>

^ Z<回车>

当用户执行这个批处理命令时，系统自动把打印机驱动

程序(M2040打印机的24×24点阵汉字打印驱动程序)及五笔字型输入法与系统一起驻留内存。值得注意的是,用户为了方便起见,也可仅把系统盘(3号盘)上的文件拷到C盘的根目录下,然后键入

CCCC <回车>

来启动系统。

3.2.5 命令功能及汉字输入方法

1. 系统功能

CC－DOS V4.0比其以前的版本增加了许多新的功能,这些新的功能为用户提供了更多的方便,使得它更具有吸引力。当CC－DOS V4.0启动后,系统便进入图形方式下的ASCII工作方式,此时用户可输入西文。如果用户要输入中文,则可利用系统所提供的功能键来实现。当用户按其中的任一功能键时,系统即进入相应的状态。表(3.2.4)列出了各功能键与其功能的对应关系。

表(3.2.4) 系统功能键对应的功能

功能键	功能
ALT+F1	区位码输入方式
ALT+F2	首尾码输入方式
ALAT+F3	拼音码输入方式
ALT+F4	快速首尾码输入方式
ALT+F5	设置制表符码输入开关
ALT+F6	ASCII码输入方式
ALT+F7	设置字典功能开关
ALT+F8	设置修改码表功能开关

ALT+F9	设置常用符号输入开关
ALT+F10	用户自选输入方式
CTRL+F4	设置统计高频字开关
CTRL+F5	中文系统退出
CTRL+F6	改变显示字符颜色
CTRL+F7	屏幕图形方式和字符方式转换开关
CTRL+F8	建立可取消自动光标开关
CTRL+F9	建立可取消纯中文方式开关
CTRL+F10	打印模块功能设置

系统除了表(3.2.4)所列出的功能键切换功能外,还具有下列功能:① 词组输入功能:“;”键;② 模糊输入功能:“?”键;③ 恢复后页:<ALT> +“=”键;④ 恢复前页:<ALT>+“-”键;⑤ 恢复当前页:<ALT>+“0”———“9”键;⑥前页:“,”键;⑦ 后页:“.”键;

2. 汉字输入状态

(1)提示行在汉字输入方式下,屏幕的最后一行作为提示行,它用来向用户提示当前的输入方式、汉字的输入码、汉字的重码信息及序号打等。这时,提示行的显示如下表:

```
A>



拼音:CU 1:粗 2:醋 3:簇 4:促 5:蹴 6:篡 7:窜 8:摧 9:崔 0:催 [—>]
.....................................................................
1  2                      3                                  4
```

第一段：为汉字输入方式名称，如拼音、区位、首尾、五笔等。

第二段：为用户输入的输入码符。

第三段：提示当前输入码对应的汉字及其序号，但最多只能显示 10 个汉字。

第四段：为待显提示区，箭头表示除当前的重码汉字外还有重码字，箭头的方向指出了翻页的方向。当方括号内为“00”时，表示没有重码汉字了。

(2)汉字的选择

当提示行中出现了重码字时，需要用选择键来选择。这里的选择键就是“0”—“9”。当用数字选中一个字后，提示行内还有要选的字时，就要用 Alt+“0”—“9”来选了。

(3)中西文输入

当系统进入某一种汉字输入方式后，要输入西文字符时，只要将大写锁键 CapsLock 键按下即可输入大写英文。如果要临时输入小写英文字符，可按住 Shift 键再输入英文字符。如果又要输入汉字，只要将 CapsLock 键再按下即可。如果要大量的输入小写英文字符，可按 Alt+F6 键，使系统进入 ASCII 码输入方式。

3.3 2.13 系列汉字系统

2.13H 汉字系统是 2.13H 软汉字系统系列中的最高版本。自 1986 年 12 月 2.13A 版产生以来，先后经历了 2.13C、2.13D、2.13E、2.13F、2.13G，直至 1990 年 1 月的 2.13H。这一过程使得 2.13H 汉字系统的功能不断完善，适用范围不断

扩大，成为国内用户最多的汉字系统之一。

2.13 汉字系统根据机器显示方式的不同分为两种版本，其中使用国产长城 014 卡和长城 CEGA、双显 CEGA 片的机器使用 GW 版，其它各种 CGA、EGA、VGA、COLO400、单显卡的机器使用 CC 版。由于在家用电脑行列中，绝大多数使用的都是后面列出的各种显示器，故本节主要介绍 CC 版的 2.13H 汉字系统。

3.3.1 2.13H 系统的基本构成

基本系统共 9 片低密盘，安装到硬盘后包含以下文件：

0# 盘(系统盘)文件清单：

CONFIG.SYS　系统重构文件
ANSI.SYS　扩展屏幕和键盘文件
AUTOEXEC.BAT　启动批处理文件
MENUHH.COM　显示字库选择菜单
FILE0A.COM　读硬盘显示字库模块
FILE1A.COM　调一级字库及读字库模块
FILE2.COM　读内存字库模块
FILE3.COM　读虚盘显示字库模块
CCCC.COM　键盘管理模块
FILE4.COM　读 2.13 显示汉卡模块
INT10H.COM　显示功能扩展模块
FILE16B.COM　读 16 点阵字库模块(打印用)
INT1C.COM　控制光标闪烁程序
SGP.COM　屏幕放大拷贝模块(CGA 用)
CF.COM　置显示方式和颜色程序
SEGP.COM　同上(EGA、VGA21～26 行用)

ZF.COM　显示字符大小转换程序(CGA11 行用)
Z16.EXE　16×16 点阵字库造字程序
ZZF16.EXE　16×8 点阵造字符程序(打印用)
Z24.EXE　24×24 点阵字库造字程序
ZZF24.EXE　24×12 点阵造字符程序
Z40.EXE　40×40 点阵字库造字程序
BG.EXE　通用制表程序(九区制表符)
CXMB.EXE　查询、修改拼音首尾码表程序
BG0.EXE　通用制表程序(一字节制表符)
以下显示模块在系统装载时按显示器类型选择安装:
CC11.COM　CGA－11 行显示模块
CE21.COM　EGA－21 行显示模块
CC16.COM　CGA－16 行显示模块
CE25.COM　EGA－25 行显示模块
CC25.COM　CGA－25 行显示模块
CE26.COM　EGA－26 行显示模块
CL25.COM　COLOR400 用 25 行显示模块
CV26.COM　VGA－26 行显示模块
CH21.COM　720×350 单显 21 行显示模块
以下文件系统装载时未拷入,用户可自行安装:
COMMAND2.10 DOS2.1 命令处理程序(已汉化)
COMMAND3.20 DOS3.2 命令处理程序(已汉化)
AUTOV.BAT　使用虚盘字库启动批文件
HHDOS.EXE　安装 2.13H 工作参数程序
HHCDOS.COM　汉化 C 盘 DOS 程序(可支持汉字文件名)

字库盘文件清单：1#～6#盘 为 24×24 点阵字库

其中：6#盘还有：

PRTA.COM　打印机汉字打印驱动程序

FILE24A.COM　读 24×24 字库模块

ZF24.COM　24 点阵字符字体选择程序

FILE40A.COM　读 40×40 字库模块

LX.EXE　建联想库程序

CZP.EXE　词典以拼音字头建词组程序

YX1.COM　预选字表

XSHZ.EXE　显示各区汉字或图形符号程序

LX1.COM　联想库(内含 5653 个联想词)

CZ.EXE　建立、修改词组文件程序

CS.COM　查询内存自由空间程序

CH.COM　存 24 点阵常用字库程序

CM.COM　查询、修改文件属性程序

CN.COM　存、调内部词组文件程序

KEY.COM 定义功能键 ALT－A～W 程序(CONFIG.SYS 中需设置 DEVICE＝ANSI.SYS)

SC.COM 执行特殊显示功能程序(不用 CHR[$](14)和],例:SC F1 SC I,4) LP.COM 打印文件程序 (LP 份数 文件名 或 LP 字符串)

其中:5#盘还有:LP.BAS 打印文件程序(可分页折页) CXCH.BAS 查询 24 点阵常用字库程序 CXKEY.BAS 外定义功能键程序(可修改 KEY.COM 的内容)

7#盘文件清单：

HZK16 16×16 点阵字库

ZK.BAT 系统安装批处理文件 2. 13H 本系统用户手册(使用说明)

ZKB.BAT 同上(从 B 驱动器安装)JJ 本系统功能简介

MENUMT.COM 显示器类型选择菜单

ZH 打印字型表(LP 1 ZH)

CK.COM 显示常用字库存盘程序

2ZC,3ZC,4ZC 标准词库(内含 5653 个词组)

CXCK.EXE 查询显示常用字库程序

CXKZ.EXE 查询、修改扩展字库程序

外加输入方式盘文件清单:

KWB.COM 五笔字型接口模块

WBZX. EXE 1986 年第四版五笔字型模块

KDZ.COM 大众码汉字输入模块

KDB.COM 电报码汉字输入模块

WCH.EXE 造词程序(与词汇文件同目录)

LCH.COM 装入词汇程序 (要求同上) 以下为附加的软盘:

繁体字库盘——1,2,3(其中 1—2 为 24 点阵,3 为 16 点阵)字库盘(40 点阵,共 14 片盘)

3.3.2 系统的安装

将 7# 盘插入 A 驱动器:

A>ZK[cr],按提示操作即可(若从 B 盘安装则 B>ZKB)

ZK.BAT 清单:(略)

3.3.3 启动 2.13H 汉字系统

CONFIG.SYS 清单:(可按需要加入相应内容)

```
DEVICE=ANSI.SYS（应在第一行）
FILES=20
```

AUTOEXEC.BAT 清单：

```
ECHO OFF                关闭命令名的显示
CLS                     清屏
CD\213                  进入 2.13 专用子目录
MENUHH                  选择显示字库驻留存储器
ECHO
PLEASE WAIT
IF ERRORLEVEL 52 GOTO E
IF ERRORLEVEL 51 GOTO C     键入 3 则转标号 C
IF ERRORLEVEL 50 GOTO B     键入 2 则转标号 B
IF ERRORLEVEL 49 GOTO A     键入 1 则转标号 A
:E
FILE1A 2 显示一级字库读入内存，内部词组区 2K
GOTO D
:A
FILE0A 82     内部词组区 2K，常用字库区存字 400 个
GOTO D
:C
IF NOT EXIST D:HZK16 COPY HZK16 D: 拷入显示字库
FILE3 D2                调读虚盘字库模块
:D                      （若虚盘盘符不是 D 则改以上二行）
CCCC                    调入键盘管理模块
CE25          调入 25 行显示模块（可改为所需显示模块）
```

INT10F　　调入显示功能扩展模块

YX1　　装入预选字表

PRTA　　调入打印机驱动程序，若 PRTA 后有参数则修改字型对照表

FILE16B　　调入读显示字库模块

FILE24A 1SFHK　　调入读 24 点阵字库模块，常用字库区可存字 50 个

FILE40A 1SFHK　　调入读 40 点阵字库模块，常用字库区可存字 50 个

ZF24 3　　选调 24 点阵 3＃字符库

:B

PATH C:\;C:\213　　设路径，若当前目录没有该程序可到指定目录查找

KEY　　设置功能键 Alt＋A～W

CD\　　返回根目录

注：选 1 级库调内存，512K 内存所剩自由空间为 280K，若不装载高点阵字库，则自由空间可达 300K（640K 内存所剩自由空间可达 410K）。若用虚盘或 2.13 汉卡，则自由空间为 530K。

若使用繁体字库，可用 RESTORE 命令装入 213 子目录，并用 E 取代 FILE24A 1SFHK 中 SFHK 之一，设置被取代的字体字型便可打印繁体汉字（若要显示繁体汉字，可将繁体字库盘 3＃的 HZK16 拷贝到 C 盘 213 子目录即可）。若主机内存在 1M 以上，在 CONFIG.SYS 中设置：DEVICE＝VDISK.SYS a b c/E

其中：a 为虚盘大小 K 应＞260；

b 为扇区字节数，可选 512；

c 为目录项数，可设 64 或 112

例：DEVICE=VDISK. SYS 384 512 64/E

将 0# 盘插 A 驱动器：C>COPY A：AUTOV. BAT AUTOEXEC. BAT。这样在启动系统时即可将显示字库安装在虚拟盘上。（若虚盘不是 D，则应将 IF 和 FILE3 行中的 D 改为虚盘号）

若使用汉卡（可用 2.13 Ⅰ 或 Ⅱ 型），可将启动批处理文件中 FILE1A C2 行改为 FILE4 2，启动系统时选 CR 即可（FILE4 模块执行时若无扩展字库 KZZK 则自动生成）。也可将 0# 盘插 A 驱动器：C>COPY A：AUTOK. BAT AUTOEXEC. BAT。

控制光标闪烁：INT1C[CR]取消光标闪烁：INT1C 加空格[CR]

注意：控制光标闪烁不能用于 IBM 单显 720×350。

3.3.4 功能键

Alt+A——AUTOEXEC. BAT　　Alt+F——FORMAT A：

Alt+B——BACKUP C：　　Alt+G——GOTO

Alt+C——COPY　　Alt+L——LINK

Alt+D——DISKCOPY A：B：[CR] Alt+M——MASM

Alt+E——EDLIN　　Alt+P——PRINT

Alt+R——RESTORE A：C：[CR]

Alt+S——SHIPDISK

Alt+T——TYPE

Alt+V——VDISK. SYS

Alt+W——COPYWRIT[CR]

Alt+F1　区位码输入

Alt+F2　首尾码输入

Alt+F3　拼音码输入

Alt+F4　快速输入

Alt+F6　ASCII 码输入

Alt+F9　内部词组管理

Alt+F10　联想开关

Ctrl+F1　预选字输入

Ctrl+F4　打印字符串

Ctrl+F5　清理内存

Ctrl+F6　选择显示字符颜色

Ctrl+F7　进入/退出纯西文方式

Ctrl+F8　建立/取消自动光标

Ctrl+F9　进入/退出纯中文方式

Ctrl+F10　改变打印字号和行距

注:以上复合功能键在纯西文方式下仅 CTRL+F7 有效。

纯中文方式下，一些图形符号的输入方法如下:

键入 ' 输出、键入. 输出 。键入 ' 输出" 键入"输出 " 键入[输出《 键入]输出 》键入{ 输出' 键入}输出 ' 键入| 输出 …

CTRL+F1 进入预选字,可按小写 a~z 选字,也可按>向后翻页、按<向前翻页(每页 26 字)

CTRL+F4 键入字符串后按回车键则立即打印,若按 CTRL+ 回车键则只将字符串送打印缓冲区。

字符串中可用退格键、<ESC> 键，汉字将显示在外码之后。

CTRL+F5 提示行显示：

“清理内存：1—退出汉字，5—驱动程序，9—外加模块请选择”：

若选 9 则清除系统外加模块(联想库、词组及其他模块)，若选 5 则清除打印驱动程序及外加模块，若选 1 则清除全部模块并返回西文 DOS。

注意：光标闪烁时退出汉字将死机！

CTRL+F10 字号处可选打印字型 A～X，也可选以下打印参数：'(取消 ' 功能)、'(恢复 ' 功能)、>(单向打印)、<(双向打印)

3.3.5 汉字输入方法

1. 区位、拼音、首尾、快速等使用方法可参考汉字输入法一章，注意：同码字词一页显示 11 个，首字词用空格键选取，重选首字词用<ALT>+空格键；区位方式输入二数字(区号)后按空格键可在提示行按区位显示汉字或图形符号，并可按<或>键前后翻页，按数字键 0～9 可直接选字；

拼音方式下第一键(以及前后换页)只显示以该字母打头的高频字，其他字须再键入第二、三键。拼音中一个字母成音节的(a,e,o,f,g,h,j,k,l,n)应再键入[方可。

简化拼音对照表：zh—a　ch—i　sh—u

ai—l　an—j　ang—h　ao—k

en—f　eng—g　ing—y　ong—s　u—v

拼音码第二键是 I 或 U 时，提示行只显示以这两键为全拼音的汉字。

2. 外加方式 现提供电报(取代区位)和大众、五笔(取代快速)三种：装入模块：

C>KDB[CR]、　　装入电报码

C>KDZ[CR]、　　装入大众码

C>KWB 再 C>WBZX[CR]　装入五笔字型

(以上均可加入 AUTOEXEC.BAT 中)

恢复原方式：C> KDB 1、C>KDZ 1、C>KWB 1。(使用方法请参看有关资料)

注：在五笔和大众方式下联想功能失效。

3. 联想　若已装入联想库并按 Alt－F10 打开联想，每当输入了汉字(方法不限)提示行便显示能与该字组词的汉字或词组供选择。

系统提供含 5653 个词的联想库 LX1.COM。用户若想建立自己的联想库，可用字处理(WS 或 EDLIN)向 2ZC、3ZC、4ZC 三文件添加词组(每词组后加逗号或回车)，或使用格式相同的其他文件，用 LX.EXE 程序建联想库(参看第十七节)。

4. 外部词组　用操作系统外部命令 CZ.EXE 或 CZP.EXE 建词组文件(也能将 CCDOS2.10 系统下建的短语文件转成本系统的外部词组文件，参看第十六节)，在操作系统下调入内存。调用时先键入编码(或称外码)再按分号键，选取方法同拼音首尾。

5. 内部词组　可在现场随时编辑、随时调用。调用时先键入编码再按单引号键。

键入 Alt－F9 后，提示行显示“内部词组管理：A－添加，X－显示，Q－清除，回车退出”：

Q 命令清除全部词组；

X 命令显示剩余空间；

A 命令执行前应将光标移至文本区已键入的词组首，执行 A 命令时提示行显示“编码：{{{ 内容：从光标起字符数”，先键入词组编码（1～3 个字母，大小写均可，少于 3 个字母要回车），然后键入词组长度并回车。若内部词组区已满则响铃，A 命令不执行。

内部词组存盘：CN 附加名[CR]（可用盘符和路径，存盘后成为外部词组）

外部词组调入内部词组区：CN 词组文件名[CR]（可用盘符和路径）

注意：在外部词组、内部词组、联想方式下，不论选择与否，均可继续汉字输入。任何方式下，若提示行显示重码字、词只有一个时，均不自动选取。

6. 预选汉字输入 可预选一批汉字或图形符号供 CTRL+F1 键随时调用。系统提供含制表符、标点符号、中文数字各 26 个的预选字表 YX1.COM。用户可用 EDLIN、WordStar 字处理给 YX1.COM 添加或删除预选字，每行 26 个汉字或图形符号，不要破坏第一行和 $ 行，否则将死机。

3.3.6 特殊显示功能

利用以下功能，可以在屏幕上画出丰富的图形和变化的字体，制造出生动的用户界面。这是 2.13 系列最具特色的功能。

CHR[$](14)+"A 扩展 ASCII 码]"	模拟功能键
CHR[$](14)+"B 宽，高]"	画矩形（当前点为左下角）

CHR[$](14)+"C 色号]"　　设置图形颜色

CHR[$](14)+"D 点 X,Y]"　　画点

CHR[$](14)+"E 长度]"　　向左上画线

CHR[$](14)+"F 长度]"　　向左下画线

CHR[$](14)+"G 长度]"　　向右下画线

CHR[$](14)+"H 长度]"　　向右上画线

CHR[$](14)+"J]"　　执行命令串

CHR[$](14)+"K 比例因子]"　　设置比例因子(1～255)

CHR[$](14)+"L 终点 X,Y]"　　画斜线(若 X 有符号则为相对座标)

CHR[$](14)+"M...]"　　前缀:移当前点但不画线

CHR[$](14)+"N...]"　　前缀:画线但不移当前点

CHR[$](14)+"O]"　　画边框线

CHR[$](14)+"P 内色号,边界色号]"　　填充

CHR[$](14)+"Q]"　　清屏,初始化工作参数

CHR[$](14)+"R 控制字]"　　光标控制(奇数建立,偶数取消)

CHR[$](14)+"S 前景色号,背景色号]"　　设置字符和汉字颜色

CHR[$](14)+"T 调色板号]"　　设置调色板

CHR[$](14)+"U 长度]"　　向上画线

CHR[$](14)+"V 色号,左下角 X,Y,宽,高,类型,间隔,线宽]"　矩形区填线

其中:类型=1 为横线,=2 为竖线,=3 为左斜线,=4 为

右斜线

CHR[$](14)+"W...]"　　定义命令串(到]为止)

CHR[$](14)+"X 长度]"　　向下画线

CHR[$](14)+"Y 长度]"　　向右画线

CHR[$](14)+"Z 长度]"　　向左画线

CHR[$](14)+"[功能符、汉字或字符]"　　显示 24×24 点阵汉字或字符

其中:]

功能符为 @字型　指定字型(A—P 同 24 点阵字型,a~p 为 A~P 横纵均扩大二倍,t 为宋体 192*192,u~x 为 16 点阵. 开机字型 A)

^ 间距　指定字符间距(0—255,汉字间距加倍,开机为 0)

& 间距　指定行间距(0—255,开机为 1)

—点数　水平定位(0—639,开机为 0)

| 点数　垂直定位(0—199,开机为 0)

* 色号　指定前景颜色(0—7,开机为 1)

色号　指定背景颜色(0—7,开机为 0)

\0 或 1　0 为汉字背景复盖原图形,1 不复盖(开机为不复盖)

注:功能符(A~Z) 大小写均可。参数可自动四舍五入为整数,用逗号分隔。色号 0~15(参看十六),CGA 方式中色号为奇数时按字符前景色显示图形,为偶数时显示黑色图形。划线长度除向下外均指水平宽度。

垂直定位范围:CC11—16—25 为 0~199,CE21—26 和

CH21 为 0～349,CV26 为 0～479，CL25 为 0～399 例:BASIC:PRINT CHR$(14)"D300,100L250,150]"

dBASE:? CHR(14)+"Q[—200|80@D*5#0 管理信息系统]"

@ 1,0,SAY CHR(14)+"I,4I11,,,1]"

操作系统下:C>SC S5,1　　C>SC A177

警告:程序执行方式下,命令行尾必须加],否则将死机!

3.3.7 **通用制表程序**

本程序可由用户自己设计一个表格，标题栏纵向可有 9 行,横向可达 39 栏。运行本程序,先显示一个小表格以说明表头、标题栏、表体、闭式、开式的含义,然后连续提问欲建表格的参数:

“请输入表格文件名:”、

“表头行数:”

“标题栏行数:(<10)”、

“表体行数:”、

“行间横线:(Y/N)”、

“闭式/开式:(B/K)”、

“边框加粗:(Y/N)”。

按提示一一回答后,程序又提示:

“请输入表体各栏宽度(要求偶数,单位:字符,栏数≤39):”。

依序自左向右键入每栏宽度,在最后一栏的下一栏号后回车,屏幕重显各栏宽度,并显示总宽度(此时已计入竖线所占宽度),最后提示:

“修改?(Y/N)”,

修改时提问“栏号:”,回答后显示原宽度接着问“宽度:”……若停止修改可在“栏号:”后回车,屏幕又重显各栏宽度和总宽度并再提示修改。

表格参数输入完,屏幕转西文字符方式,底行显示:“LEFT———S RIGHT———D DOWN———X AGAIN———A END———E” 控制光标所在表块与左、右和下方表块的连通关系,屏幕只有如下例中最下面的三行,光标停在左下角的“X”下。举例如下:

X	X	D D D D D S						D D D D D D D D S								
X	X	D D S			D D S			D D D S				D D S			D S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
0									10							

其中“X”、“D”、“S”三种字母是由用户键入的,其它由程序自动显示。

键入完毕底行提示“ALL RIGHT? (Y/RETURN)”,若标题栏结构设计满意可键入Y,程序将按所设表格参数和结构形成一个空表格,并按指定文件名存盘;若还不满意则回车,屏幕又恢复刚进入西文字符方式时的状态,可重新设计标题栏结构。

以后,用户可用字处理给空表格的标题栏填上汉字,还可按各种语言的要求在每行填上行号、座标和语句关键字,即可成为表格打印程序。

3.4 西山汉字操作系统—SPDOS

目前在PC机上所流行的汉字操作系统,大部分是中国

电子工业部(四机部)第六研究所所推出的，称为 CCDOS (Chinese Character Disk OperatingSystem)。它一般是由以下二个文件组成：file1. exe 和 cccc. exe。其中 file1. exe 是为软字库 CCLIB 分配内存尺寸的。而 cccc. exe 则是 CCDOS 的核心，它是由键盘、显示两个模块组成，汉字的输入、显示都是由此两个模块完成。

但是，由这种结构组成的 CCDOS 有很多不足之处，首先，它是为某些特定的显示器所设计，各种显示器的 CCDOS 不能互相通用，如 640×200 显示器的 CCDOS 就不能用于 640×400 显示器，相反也不行。因此，有关中文的应用软件也一般不能互相通用。其次，目前所流行的 CCDOS 输入法比较简单，要扩充一个输入法相当困难，即可扩充性差。第三，它所支持的打印机种类少，并且每一种打印机都需要一个驱动程序。每一个驱动程序只能用于特定的显示器。第四，目前有些 CCDOS 在西文方式下对原来的西文图形软件不兼容。第五，显示软字库必须全部读到内存，这样使得可用内存很小，以至于好多软件由于内存原因无法运行，等等。现在，我们所要介绍的汉字操作系统 Super—CCDOS 也称西山 CCDOS，就解决了上述问题。

3.4.1 SPDOS 的一些工作特性

1. 特点及功能

(1) 适用主机类型多：适用所有 PC 类主机及兼容机。

(2) 适应显示器类型广泛：适用于所有不同分辨率的显示器。

(3) 汉字输入方式多种多样：使用可拆卸式输入法，使用户可以自己扩充。

（4）兼容性强：在西文方式下可以兼容任何西文图形软件。

（5）打印功能完备：可生成任何打印机的驱动程序。

（6）汉字系统、输入法、打印驱动程序都可以单独被卸去。

（7）友好的使用界面：提供一个方便的 CCDOS 功能菜单。

2. SPDOS 运行环境

（1）运行 SPDOS 的硬件环境

· 任何 PC、XT、AT、286、386 兼容机

· 640KB 基本内存

· 以下显示器之一

CGA	640×200	彩色图形显示器
Monochrome	720×350	单色图形显示器
EGA	640×350	彩显
COLOR 400	640×400	彩显
Super EGA	800×600	彩显
长城 CH	648×504	彩显

· 硬盘、软盘及兼容键盘。

· 金山 Super 汉卡为可选件。若选用 Super 汉卡，则可为 CCDOS 节省约 256KB 内存。

· 若主机系统配有 384KB 以上的扩展内存（EMS），则系统将 CCDOS 显示字库 全部读到扩展内存里。

· 任何 24 针点阵式打印机

（2）SPDOS 的软件环境

SPDOS 的低层软件为 PC－DOS 或 MS－DOS，版本在 2.0 以上。SPDOS 本身由以下几部分组成：

① 字库读取模块(CHLIB. COM)

② 基本输入模块和显示模块(VDKEY. COM)

③ 扩充输入法模块，现配有以下几个：

· 多功能拼音输入法(PY. COM)

· 五笔字型输入法(WBX. COM)

· 层次四角输入法(CCSJ. COM)

· 表形码输入法(BXM. COM)

· 电报明码输入法(TELE. COM)

④ 16 点阵打印程序生成和驱动模块(PRT16. COM)

⑤ 24 点阵打印程序生成和驱动模块(PRT24. COM)

⑥ 40 点阵打印程序生成和驱动模块(PRT40. COM)

⑦ 字库，SPDOS 有以下字库：

· 16×16 点阵简体字库

· 16×16 点阵繁体字库

· 40×40 点阵宋体字库

· 40×40 点阵仿宋体字库

· 40×40 点阵楷体字库

· 40×40 点阵黑体字库

它们合而为一，名为 XSDOS. LHP

3.4.2 SPDOS **模块介绍**

1. 字库读取模块 SPLIB. EXE

SPLIB 将检查机器内是否配有 Super 汉卡，如果有，则将 I/O 程序驻留在内存，然后退出。否则检查根目录下是否

有高点阵软字库 XSDOS. LPH。如果不存在，则报告“C:\XSDOS. LPH not found”。否则，根据其字库大小和用户需要分配内存。若有扩展内存，则将字库读到扩展内存里。然后将字库常驻部分读到内存，并将字库读写的程序驻留内存。

2. 基本输入模块和显示模块 SPDOS. COM

SPDOS 程序分以下两个步骤执行：

(1)初始化显示模块，识别显示器类型，然后根据其类型设定显示器参数、初始化程序及设置颜色程序，设置显示中断(INT 10H)的入口地址。

显示模块的核心是显示中断服务子程序。它通过软中断 INT 10H 调用来完成。有关 INT 10H 的功能见附录 1 中断表。

如果显示程序识别不出显示器的类型。则报告"Video parameter not set!"。表示用户所用的显示器系统不认识。

(2)初始化输入模块，设置键盘中断(INT 16H)的入口地址。将显示器设置成图形方式，显示版本号、公司版权和版本日期。

基本输入模块的核心是输入码处理和对用户的 I/O 接口。它本身包括英文数字输入和国标区位输入法，其它输入法则在扩充输入法里。

下面介绍 SPDOS 的一些工作特性：

(1) 汉字显示方式：

汉字显示点阵为 16×16，即需要 16 条显示扫描线，每行汉字之间空两条线，所以每行汉字共需 18 条扫描线，若显示器的分辨率为 640×200，则：

$$200 \div 18 = 11 \text{ (取整数)}$$

即可以显示 11 行汉字，其中最后一行用于提示行，十行用于正文显示。若显示器分率为 64 0×480，则：

$$480 \div 18 = 26$$

共可以显示 26 行汉字，其中最后一行用于提示行，25 行用于正文显示。用户显示程序不能对提示行进行直接操作。

ASCII 字符的显示点阵为 16×8，即每个汉字等于两个 ASCII 字符。

(2) 光标显示

光标显示有三种，大光标、小光标和隐含光标，大光标对应于汉字，小光标对应于 ASCII 字符，分别对应于全角或半角方式，光标显示位于两行汉字之间的空余的二条扫描线中，每隔 0.3 秒闪烁一次，由软件实现光标闪烁功能。

(3) 时间显示

SPDOS 将在提示行的最右边动态显示当前时间。光标闪烁和时间显示将需要一部分 CPU 时间，因此如果为了提高 CPU 速度，则可在 SPDOS 程序装入时选择/T 参数，抑止光标闪烁和时间显示功能。当系统时间是一个整点时，它自动报时："嘀嘀……嘟！"。

(4) 提示行

屏幕显示的最后一行为提示行，提示行格式如下：

半角 全拼双音：zhuang 1：装 2：状 3：庄 4：壮 5：撞 6：桩 7：妆 8：幢 9：奘 [003] 10：22：35

1　　2　　3　　4　　5　　6

1 —— 全角或半角

2 —— 输入法名称

3 —— 输入码

4 —— 重码表

5 —— 后余重码字个数

6 —— 当前时间

(5). 输入法

本系统一共可以使用十种输入法，用 ALT 键加功能键 F1～F10 选择（注：在保持 ALT 键按下的同时按功能键），系统目前配有九种输入法：

ALT+F1：国标区位

ALT+F2：全拼双音

ALT+F3：双拼双音

ALT+F4：五笔字形

ALT+F5：层次四角

ALT+F6：表形码

ALT+F7：电报明码

山人匚四种输入法需汉字系统启动后另行安装

ALT+F9：图形符号

ALT+F10：英文数字

其中，ALT+F8 键没有定义，可以让用户自己扩充。

系统启动后，默认输入方式为英文数字(ASCII) 方式，在各种输入法里，系统定义，若输入小写字母，则将它作为汉字输入码，除非系统不识别。若输入大写字母，则将它作为 ASCII 码，若使用 ALT+字母键，则不论大小写，均不作汉字输入码，而将它作为 ASCII 码处理；若输入数字则看重码区有无字符，若重码区有字符。则选择重码，否则作输入码，除非系统不识别。

例如：在国标区位输入方式下，按数字键，则将它认作汉

字输入码，若按字母键，则将它认作国标码或 ASCII 码。在拼音方式下，若按小写字母键，则将它认为是拼音码，否则将它认作 ASCII 码，等等。

有关各输入法的具体使用方法，可看其它章节。

本系统可以通过按 CTRL 键功能键 F1～F10 设置一些输入状态。

CTRL＋F1 键：重复输入最后一个汉字或词组

CTRL＋F2 键：设置/取消双音双字输入

CTRL＋F3 键：设置/取消联想输入

CTRL＋F4 键：设置/取消查电报码功能

CTRL＋F6 键：改变显示背景

CTRL＋F7 键：中/西文显示方式转换

CTRL＋F9 键：ASCII 字符全角/半角输入转换

重复输入可以通过按 CTRL＋F1 键重复最后一次从键盘输入的汉字或词组。

双音/双字输入表示在全拼双音式双拼双音下，双字词组的后一个字是否要按空格键。

联想输入是根据最后一个输入的汉字作一些词组联想，将各种可能的选择显示提示行重码区，以供操作员选择。

查电报码功能是对每一个输入的汉字返回一个电报明码。

改变显示背景颜色是对某一些显示器如 CGA。EGA 等而设，并非所有显示器都可以的。

中/西文显示方式转换可以通过按 CTRL＋F7 键实现，在西文方式下，全兼容任何西文软件。

ASCII 字符的全/半角方式选择是通过按 CTRL＋F9 键

实现的，在全角方式下，所有键盘输入的 ASCII 字符都将转换成国标码，在全角方式和非英文数字输入方式下，按以下键则有特殊定义：

. — 。(句号)	} — 〈〉(单书名号)
/ — 、(顿号)	{ — 《》(双书名号)
' — ‘’(单引号)	[— 【】(实方括号)
" — “”(双引号)	]— (空方括号)

一个键转换成两个国标符号表示，按奇数次键时，输入前一符号，按偶数次键时输入后一符号，这样在汉字输入时可以配对使用。如果在不输入前一字符的情况下，要输入后一符号，则可以先输入前一符号，然后删除它再按键一次，即可得到后一符号。

输入时选择重码不应超过重码表的重码个数，当重码为 1 时，则自动将重码输入到正文，选择重码时，若按空格键则选择第一个重码输入。

如果已经选择了一个重码，还要在重码表中选择另一个重码，则不必再输入输入码。只需按下 ALT 键加上所需重码号的数字键即可。

3. 输入法扩充模块

SPDOS 带有五个输入法扩充模块，用户可以根据自己的需要选择一个或几个扩充输入法。五个扩充输入法如下：

多功能拼音输入法(PY.COM)：是 SPDOS 最基本的扩充输入法，它包含有全拼拼音、声韵双拼、全拼双音、双拼双

音、多字词汇和联想输入等输入方法。如能熟练掌握，则已完全足够使用。

五笔字型输入法（WBX.COM）：也称王码输入法，是国内最常用的编码输入法，输入速度较快，重码少。可以以单字和词组方式输入。

层次四角输入法（CCSJ.COM）：有单字和词组输入功能，如能熟练掌握，输入速度最快。

表形码输入法（BXM.COM）：一种简单易学的象形输入法。

电报明码输入法（TELE.COM）：标准的电报明码输入，带有查电报码功能。

4.16 点阵打印程序生成和驱动模块（PRT16.COM）

SPDOS 提供一套通用 16 点阵打印系统，用户可以根据自己的打印机的类型生成打印驱动程序。它提供用户有以下的功能：

字　　形：SPDOS 显示字库提供的标准 16×16 点阵汉字字形。

字　　体：每一种汉字字形均有 9 种字号。

打印深度：任何字符均可以以深浅颜色打印。

转　　置：每一汉字都可以将它横放倒打印，其中 09 区的制表符不转置。

上 下 标：英文字母和数字可以用上下标的方式来打印。

斜 体 字：每一字符均可以向左倾斜 71.5 度或向右倾斜 71.5 度。

背　　景：任何字符打印时可以选择以下的背景：

1. 网点　　　　8. 删除线
2. 网格　　　　9. 右斜线(63 度)
3. 横线　　　　10. 左斜线(63 度)
4. 竖线　　　　11. 字下线
5. 右斜线(45 度)　　12. 方格
6. 左斜线(45 度)　　13. 反视
7. 交叉线

字符间隔：每一个 ASCII 字符之间可选择 0—15 个点的间隔。汉字之间的间隔等于 ASCII 字符间隔的两倍。当字符之间有间隔时,09 区的制表符不会断开。背景打印也不会断开。

彩色打印：对于彩色打印机来说.任何字符均可以 7 种颜色打印。

换行间格：行与行之间可选择 n/120″。(n=0—255)

打 印 机 ：所有 24 针的针式打印机。

其　　他：系统支持屏幕拷贝和 CTRL—P 联机打印。

5. 24 点阵打印程序生成和驱动模块 (PRT24.COM)

SPDOS 还提供一套通用 24 点阵多字形高级打印系统，用户可以根据自己的打印机的类型生成打印驱动程序。它提供用户有以下的功能：

字形：本系统采用 5 种汉字字形：宋体、仿宋体、楷体、黑体和繁体。5 种 ASCII 字形：标准罗马体、书写体、黑体、特

殊体、英语旧体.

字体：每一种汉字字形均有 9 种字号。

其他功能：同 16 点阵打印程序。

6. 40 点阵打印程序生成和驱动模块（PRT40.COM）

PSDOS 还提供一套通用 40 点阵多字形高级打印系统，用户可以根据自己的打印机的类型生成打印驱动程序。它提供用户有以下的功能：

字形：本系统采用 5 种汉字字形：宋体、仿宋体、楷体、黑体和繁体。5 种 ASCII 字形：标准罗马体、书写体、黑体、特殊体、英语旧体.

字体：每一种汉字字形均有 9 种字号。

其他功能：同 16 点阵打印程序。

（注意）：16 点阵和 24 点阵打印驱动程序每次只能装入一个。

7. 字库

SPDOS 显示字库可以采用以下几种字库之一：

· 金山 Super 汉卡字库

· SPDOS 的 SPDOS.LPH 软字库

3.4.3 SPDOS 的启动

由于系统能自动识别显示器，所以不论何种类型显示器，系统启动方式是一样的。启动的步骤如下：

SPLIB/参数 1

SPDOS/参数 2

输入法程序

打印驱动程序/参数 3

若在执行 SPLIB 时，显示“C:/XSDOS.LPH not found”

表示找不到汉卡或软字库,请安装好汉卡或将软字库拷贝到当前目录或C盘根目录下。

参数1为以下几种选择:

无参数 —— 两级字库全部读到内存

/1 —— 软字库驻留硬盘

/2 —— 2级字库驻留硬盘

/XXXX —— 以区位号XXXX为界,以后的字库驻留硬盘

如果配有汉卡或扩充内存,则忽略以上参数。

若在执行SPDOS时,显示"Video parameter not set!",则表示用户所用的显示器未经系统允许,不能使用SPDOS。

参数2为以下几种选择:

/T —— 取消时间显示和光标闪烁

/n —— 显示器的第n种显示方式(默认为1)

/MON —— 强迫以单显方式启动

/EGA或/350 —— 强迫以EGA方式启动

/C40或/400 —— 强迫以COLOR400方式启动

/CGA或/200 —— 强迫以CGA方式启动

/VGA或/480 —— 强迫以640×480方式启动

/GCH或/450 —— 强迫以CH卡方式启动

/600 —— 强迫以800×600方式启动

在SPDOS被执行以后,若屏幕显示以下信息:

SUPER-CCDOS 版本 5.10

香港金山公司, SUPERSOFT 有限公司 1991年1月

C>—

<编辑屏幕>

半角英文数字：　　　　　　　　　　XX:XX:XX

则表示系统启动正常,此时可以加入其它可选输入法。如PY 等等

在 SPDOS 运行过程中，如果系统使用的显示器是多功能显示器(Multsyn)，则随时可以改变显示器显示方式。如系统所用的显示器是 800×600 的显示器，则它就有多种显示方式。如 640×480、640×350 等。因此可以通过执行 SPDOS 程序重新设置显示方式。设置方法同上,只不过它不驻留内存。

打印驱动程序是由打印生成程序 PRT16. COM 或 PRT24. COM 或 PRT24. COM 安装 生成的,安装的方法如下：

(1) 运行 PRT16 或 PRT24 或 PRT24 程序

(2) 在屏幕选单中选择所需的打印机类型

(3)如果屏幕选单中没有所需的打印机，则选第 9 项，然后按要求逐项回答系统提出的问题。

(4) 输入驱动程序名称。

(5) 生成结束。

打印驱动程序一经生成,便可使用。使用方法如上所示。对于 24 点阵打印程，参数/M 可以被选择,表示将 ASCII 字符的点阵常驻内存。这样,对于要打印以 ASCII 字符为主的文件或源程序,可以节省访问硬盘时间,提高打印速度。但是

需要占用3.5K内存。

3.4.4 系统菜单的使用

在SPDOS中有一个功能强大的系统菜单操作，无论何时，只要按Ctrl+F10键，即可进入菜单。

当你进入系统菜单时，当前屏幕被保护，然后清屏，显示系统菜单如下：

输入法	控制功能	辅助功能	打印功能	屏幕背景	字符前景	字符背景

SPDOS菜单共分七栏，你可以用左右光标移动光标键来选择哪一栏，用上下光标移动键来选择每一栏中功能。

1. 输入法

在输入法一栏列出了当前SPDOS系统所配备的输入法名称，在输入法名称前面的“、”号表示此输入法已装到内存中了，可以被使用；在输入法名称后面的“←”号表示你现在所选用的输入法。光标是不能移动到没有“、”号的输入法上的。对输入法有两种操作：

①选择当前输入法

你可以用上下移动光标键移动光标到你所要选择的输入法上，然后按回车键，则“←”会移到你所选择的输入法上，且提示行中会显示此输入法的名称。例如选择五笔字型，屏幕显示如下：

、国标区位
、全拼双音
、双拼双音
、五笔字型←
层次四角
表 形 码
其　　它
电报明码
、图形符号
、英文数字

半角　五笔字型：　　　　　　　　XX：XX：XX

②卸去输入法

将光标移到所要卸去的输入法上面，然后按 Ctrl+ESC 键，则此输入法即从内存中卸去。但是对常驻系统的输入法，如拼音、国标区位等则不能卸去。

2. 控制功能

控制功能菜单为你提供一些 SPDOS 的控制功能，屏幕显示如下：

单词组单/双字输入
、　联想输入←
查国标码
查区位码
查电报码
开　时间显示开关
半　半角/全角输入
简　简体/繁体转换

联想式输入：　XX:XX:XX

① 词组的单双字输入

此功能同在 SPDOS 状态下按 Crtl+F2 键。

在此项的前面的"单"或"双"字指出了当前词组输入的状态，你可以按回车键来改变它。

② 联想输入

此功能同在 SPDOS 状态下按 Crtl+F3 键。

在此项的前面的"、"号表示已设置了联想功能，你可以通过回车键来改变它。

③ 查国标、区位、电报码

此功能同在 SPDOS 状态下按 Ctrl+F4 键。

你可以通过回车键来改变它，但在同一时刻只有一项功能被选择。

④ 时间显示开关

此功能同在 SPDOS 状态下按 Ctrl+F8 键。

前面的"开"和"关"表示当前时间显示的状态，可以使用回车键来改变它。

⑤ 半角/全角选择

此功能同在 SPDOS 状态下按 Ctrl+F9 键。

选择汉字的半角/全角输入。

⑥ 简体/繁体转换

此功能同在 SPDOS 状态下按 Ctrl+F5 键。

3. 辅助功能

SPDOS 的辅助功能为你提供了一些实用的程序，屏幕如下：

移去 CCDOS
移去打印驱动
显示版本号
计算器功能
日历表
ASCII 字符表
汉字区位表
设置定时闹钟

① 移去 CCDOS

由于 SPDOS 是可拆卸的，因此你可以将 CCDOS 从内存移去。移去 CCDOS 时，包括移去 CCDOS 基本模块、打印驱动程序、各个输入法、屏幕拷贝等。

② 移去打印驱动程序

单独移去打印驱动程序，而不移去 CCDOS。在打印驱动程序被重新安装时，系统会自动移去旧的打印驱动程序。

③ 显示版本号

显示当前 SPDOS 的版本号如下：

当前版本为SPDOS版本5.10 按任意键返回!

④ 计算器功能

执行小台式计算器功能,可以进行二进制、十进制、十六进制的加、减、乘、除四则运算及进制的互相转换。

⑤ 日历表

在屏幕上显示一张日历表,可以查阅1980—2099年之间的任一年任一月的日历一查即可知某日是星期几。

⑥ ASCII字符表

在屏幕上显示一张ASCII字符表,你可以查到一个ASCII字符的十进制与十六进制数。

⑦ 汉字区位表

汉字区位表是将汉字按区分别一屏一屏的列在屏幕上,供用户查阅。可用光标移动键选择上一区或下一区。

⑧ 记事提醒

在设置定时闹钟状态下,系统提供一个记事表格,准许用户记下最多十件事情。一经记忆后,只要SPDOS在内存,不论系统处于何种状态,时间一到,机器就会发出"嘀嘀嘀……"的报警声。用Ctrl+F8键可以关闭报警声。

按F1键是删除当前光标栏的记忆,ESC键将你记忆的事情存盘,然后返回。

4. 打印控制

打印控制功能是提供给你一些在SPDOS下的打印驱动控制命令,如字体、字型变换等。如果打印驱动程序没有被装入内存中,则此功能不起作用。

5. 屏幕背景

主要针对 CGA 中分辨率彩色图形显示器，可以选择十六种颜色的屏幕背景。

6. 字符前景/背景

对于 EGA 以及 EGA 兼容的彩色显示系统，由于每个汉字或字符都可以有十六颜色及八种字符背景，因此，可以通过选择字符前景和背景来设置不同的 SPDOS 的界面色彩。为了同西文 DOS 保持兼容，此时光标必须位于当前屏幕的最后一行上，然后 SPDOS 菜单来设置。返回到 SPDOS，按回车键，这时屏幕已按新的设置显示。

3.4.5 输入法的使用

1. 国标区位输入法

SPDOS 将国标码直接输入和区位码直接输入合为一体，由输入码的第一个字符来区分其输入码。输入码的第一个字符如果是英文字母 'a'－'f'，则表示输入码为国标码，若输入码的第个字符为 '0'－'8'，则表示输入码为区位码。国标码与区位码的输入码长均为 4 个字符，且无重码。

编码选择键：ALT＋F1

提示行显示：

半角 国标区位：　　　　　　　　　　　　XX:XX:XX

汉字输入码：国标码或区位码

码　　长：4

结 束 键：无

2. 电报明码输入法

SPDOS 提供一个可选择的电报明码输入法，对于熟悉电报码的用户可以直接用电报明码输入汉字。另外，系统还提

供一个查电报码的功能。如果设置查电报码功能，则无论用何种输入法输入的汉字都返回一个电报码。如果不需要返回电报码的话，则可以取消这个功能。在运行电报明码输入法和设置查电报码功能之前，必须要将电报码模块 TELE 装入内存，然后编码选择如下：

编码选择键：ALT+F8

提示行显示：

半角 电报明码：　　　　　　　　　　　　　　XX:XX:XX

汉字输入码：标准电报码(4 位数字)

码　　　长：4

结　束　键：无

查电报码功能通过按 CTRL+F4 键设置或取消。

3. 拼音双音输入法

SPDOS 上的拼音双音输入法是以汉语拼音为基础的，单字、双字及多字词汇融为一体的拼音输入法，可输入六千七百多个汉字及一万数千条词汇。SPDOS 双音输入法按照高频先见的原则。采用双音编码方案，可直接输入双字词汇和单个汉字。一般情况下不需要提示行选择，可以做到高速盲打，其效果要比其它拼音输入法要好得多。由于拼音双音输入法是 SPDOS 固有的输入法，下面重点加以介绍。

为了阅读方便，首先介绍一下 SPDOS 操作过程中经常遇到的一些概念

(1) 全拼拼音(汉语拼音)

是指我国法定的标准汉语拼音方案，采用标准西文键盘上除 'v' 以外的 25 个英文字母。当在全拼拼音状态下输入汉

字时，要求逐个字母打入汉语拼音，进而可以从提示行所显示的同音字中选取所需要的汉字。例如"中"的汉语拼音为zhong，"元"为yuan，等等。

(2) 双拼拼音(又叫声韵双拼)

一般汉字的汉语拼音由声母和韵母组成。为了简化操作，规定各个声母和韵母各用一个字母(或个别符号)代替。因而只要两次击键便可以打入一个汉字的读音。例如："中"字的汉语拼音zhong可分为声母zh和韵母ong两键打入。对于那些没有声母只有韵母的汉字，引进"零声母"概念和代码以后，也只要两键打入。首先要打入一个零声母键它们的读音。例如："安"字的汉语拼音an是没有声母的，输入时就首先要打入一个零声母键，再打入一个表示韵母an的键。在SPDOS中零声母用o或e表示，声母和韵母的键位图及代码如下：

键位图

	Q er	W ei	E — e	R en	T eng iong	Y ong	U ch	I sh i	O — o	P ou
ing	A zh a	S ai	D ao	F an	G ang	H uang iang	J ian	K iao	L in	;
		Z un	u uai	X uan	C zh ui ue	V	B ia	N iu	M ie	

(3) 多字词汇

指由三个或四个汉字构成的常用词汇和输入这些词汇的方法。输入多字词汇只需要打入前三个汉字的汉语拼音的第

一个字母和一个空键。如果系统能识别出是多字词汇，则不需要按空格键。

4. 输入操作一般介绍

双音编码方案也称“双音编码输入体系”是一个非常实用和高度灵活的输入系统，允许用户进行多种选择，直到满意为止。同一个汉字往往可以用不同的途径输入。这些方法和途径是逐步深入的。初次使用时一般只用最基本的操作，而熟练以后会很自然地过渡到更加简练的方法。

双音编码输入体系是以汉语拼音为基础，以大量词汇为手段，单词和词汇融为一体的词处理系统。它既可以输入单个汉字，也可以输入双字词汇及多字词汇，还可以输入双字词汇的前一个字或后一个字。

3.4.6 打印控制命令

SPDOS 打印系统所采用的控制命令为 ASCII 字符"^"加上一个字母或数字来表示。这比通常的 ESC 控制方式的优点是可以在文字处理中直接加入，使用方便。当连着出现两个"^"时。表示打印 ASCII 字符"^"。

1、16 点阵和 24 点阵打印控制命令

(1)字体选择命令：(缺省为 1 号)

^1—^9

选择 1—9 号字体

(2)深浅打印选择命令：(缺省为深色打印)

^A——深色打印

^B——浅色打印

(3)背景选择命令：(缺省为白色)

^Dn (n=A—N)

n＝：

A——无背景	H—交叉线
B—网点	I—删除线
C—网格	J—右斜线(63 度)
D—横线	K—左斜线(63 度)
E—竖线	L—字下线
F—右斜线(45 度)	M—方格
G—左斜线(45 度)	N—反视

(4)ASCII 字符字体选择命令：

^ En

n = R　Roman(标准)

W　Writing(书写)

H　Hold(黑体)

S　Special(特殊)

O　Old English(旧体)

(5)汉字转置选择命令：(缺省为不转置)

^ G——转置

^ H——不转

(6)字符间隔选择命令：(缺省为 0)

^ In——选择间隔为 n 点 (n=0—9,A—F)

(7)置图形打印行间隔命令

^ J (相当于 ^ L12)

(8)选择换行宽度：(缺省为 1/6")

^ Kn (n=1,2)

n=1：置换行宽度为 1/6" (相当于 ^ L14)

n＝2：置换行宽度为 1/8″（相当于＾L0F）

(9)选择行间隔命令：(缺省为 1/6″)

＾Lnn 选择 nn/120″行间隔（nn＝00H－FFH）

(10)斜体字选择命令：(缺省为正体)

＾Nn (n＝0,1,2)

n＝0：正体

n＝1：左斜

n＝2：右斜

(11)换页命令

＾M

(12)字形选择命令：(缺省为宋体，仅对 24 点阵打印系统有效)

＾On

n＝S：选择宋体

n＝F：选择仿宋体

n＝K：选择楷体

n＝H：选择黑体

n＝G：选择繁体

(13)打印方向选择命令：(缺省为单向打印)

＾Y——单向

＾Z——双向

(14)颜色选择命令：(仅对彩色打印机有效，其它打印机忽略，缺省为黑色)

＾Cn

n＝0：选择黑色

n＝1：选择黄色

n＝2：选择红色

n＝3：选择桔红色

n＝4：选择蓝色

n＝5：选择绿色

n＝6：选择紫色

n＝7：选择黑色

(15)打印 ASCII 字符"＾"

＾＾

(16)上下标打印命令：(缺省为正常方式)

＾P——上标

＾Q——下标

如在打印过程中碰倒非法命令，则系统将其忽略。

2、40 点阵打印系统控制命令

为了能够使用户在 CCDOS 环境下使用高点阵字库，CC-DOS5.1 版本提供了一个高点阵字库打印驱动程序 PRT40.COM，同 PRT16 和 PRT24 一样，它本身是一个打印驱动生成程序，由它可以生成各种打印机的驱动程序。PRT40 的打印命令，类似于 WPS 的 CTRL 命令，在 PRT40 中，用符号"＾"代表 WPS 中的 CTRL，如：

＾PAS＝WPS 中的＾P＋A＋S 键

＾PBC0＝WPS 中的＾P＋B＋C＋0 键等。

在 PRT40 中设置行距等命令的数字用字符"E"表示结束。如：

＾PL40E＝行间距为 40

＾PK－20E＝字间距－20 等等。

WPS 中的设定分栏打印命令在 PRT40 中无效。

^ PAS　选择字体

　^ PAF　选择仿宋体

　^ PAK　选择楷体字

　^ PAH　选择黑体字

^ PB　选择字型字号

　^ PBA　选择标准型(系统默认)

　^ PBB　选择长型

　^ PBC　选择扁型

WPS 中的自定义字型、特大字型、统一字型命令在 PRT40 中无效。

^ PC　选择上下划线

　^ PCA　上划线开始

　^ PCB　下划线开始

　^ PCC　下划线 1 开始(连续线)

　^ PCD　下划线 2 开始(加重线)

　^ PCE　下划线 3 开始(点虚线)

　^ PCF　下划线 4 开始(划虚线)

　^ PCG　下划线 5 开始(着重线)

　^ PCH　下划线 6 开始(波浪线)

　^ PCI　下划线 7 开始(点划线)

　^ PCJ　下划线结束

^ PD　选择修饰

　^ PDA　空心字开始

　^ PDB　空心字结束

　^ PDC　加框字开始

　^ PDD　加框字结束

^ PDE 虚体字开始

^ PDF 虚体字结束

^ PDG 上标开始

^ PDH 上标结束

^ PDI 下标开始

^ PDJ 下标结束

^ PDK 左转 90 度

^ PDL 右转 90 度

^ PDM 旋转 180 度

^ PDN 取消转角

^ PDO 左斜体开始

^ PDP 右斜体开始

^ PDQ 斜体字结束

^ PDR 上齐开始

^ PDS 上齐结束

^ PDT 本行居中

^ PDU 本行右齐

^ PE 选择背景

^ PEA 选择网点

^ PEB 选择网格

^ PED 选择左斜线

^ PEE 选择右斜线

^ PEF 选择交叉线

^ PEB 选择删除线

^ PEG 选择反视

^ PEH 取消背景

^ PF　　选择英文字体

^ PFA　选择英文 1

^ PFB　选择英文 2

^ PFC　选择英文 3

^ PFD　选择英文 4

^ PFE　选择英文 5

^ PFF　选择英文 6

^ PFG　选择英文 7

^ PFH　选择英文 8

^ PFI　选择英文 9

^ PFJ　选择英文 10

^ PFK　选择标准体(系统默认)

^ PG　　字符后退 n 个半角字(0——127)(默认 0)

^ PH　　字符升高 n 个点(—63——64 点)(系统默认 0)

^ PK　　字符间距(—63——64 点)(系统默认 0)

^ PL　　定义行距(0——127 点)(系统默认 6)

^ PM　　选择阴影

^ PMA 选择阴影 1

^ PMB 选择阴影 2

^ PMC 选择阴影 3

^ PMD 选择阴影 4

^ PME 选择阴影 5

^ PMG 选择阴影 7

^ PMH

^ PN　　选择前景

^PNA　选择网点

^PNB　选择横线

^PNC　选择竖线

^PND　选择网格

^PNE　选择左斜线

^PNF　选择右斜线

^PNG　选择交叉线

^PNH　取消前景

^PP　在当前光标处插入一个分页符

3.5 王码汉字操作系统—WMDOS5.0

5.0 版王码汉字操作系统简称 WMDOS5.0，它是王码电脑公司两年来在开发新一代汉字操作系统方面一系列重要科研成果的总成。虽然国内流行的汉字操作系统不下十种，但行家们都知道，它们在中西文兼容、输入体系、友好界面、自适应多种显示方式及多层次汉字输出等方面，很难做到同时使用户满意。而本系统的特色正在于：这些功能不但全都具备，而且样样性能卓越，照用户的话说："这才是一个理想的操作系统"。

3.5.1 WMDOS5.0 的主要特点

1. 高度的兼容性。

目前，各种中文操作系统的通病是：能在一种系统上运行的应用软件，当转到另一个系统上时常常不能正常运行。比如在 CCDOS 下，用编译 BASIC 编写的软件就会碰到这种情况。WMDOS5.0 彻底根除了这一弊端。它支持任何西文软件和汉化软件的正常运行，使得编译 BASIC 编写的各种软件畅

通无阻。WMDOS5.0中还采用了显示方式的模拟技术，使不同显示方式的软件运行无误。

此外，WMDOS5.0具备“字符汉字”和“图形汉字”两种工作模式。除一切汉化软件可正常工作外，绝大多数西文软件不用汉化或稍加改动即可处理汉字。如此复杂的功能都是在同一汉字系统下实现，应该说，这是汉字处理技术的一个重要突破。这项突破使系统的兼容性达到了目前的最高水平。

2. 友好的系统用户界面。

在操作系统级提供用户实时服务的功能，这是5.0版王码汉字系统的又一特色，是目前流行的其它系统尚未能做到的。

5.0版王码汉字系统，根据用户的需求，设计了动态支撑环境软件，随时可提供十种常用的用户服务，而不必退出当前的工作状态。比如即时造词功能，当在文字编辑的过程中需要生成一个新的词语时，只需同时按CTL和SHIFT两键打开实时服务系统，并选中造词功能，即可指定屏幕上相应的文字以形成新的词语，供随时取用。此即所谓的“屏幕取字造词”功能。这一功能的建立，简化了造词操作，节省了时间。

3. 科学的汉字输入体系。

5.0版王码汉字操作系统中采用了王码最新4.5版全套输入技术。与以前的版本相比，无论在软件还是在输入技术方面都有许多新的重要发展，如：

①造词更加方便了。既可屏幕取字造词，也可键盘输入造新词。

②设置了重码形状。是否允许字与字重码、字与词重码，用户均可根据需要自己设置，并可随意调整重码词的词

序。

③精选了 15000 条词语固化在汉卡中，并可随意增加新词。

④增加了繁体汉字编码输入，采用简繁互换的“过滤软件”有效地解决了“一简对多繁”的老大难问题。

⑤拼音、五笔桥、五笔画输入时，显示的重码汉字全部按频度排序，提高了输入速度。

⑥增设了“工作状态”和“编码字典状态”开关。在“编码字典状态”下，可查阅任一个汉字的区位码、电报码、拼音码、五笔型、五笔桥、五笔画编码。在“工作状态”可实现简、繁、全角、半角字符输入。

⑦增加动态模拟键盘

可模拟华光系统 14 种虚拟符号键盘，可借助菜单和键盘图显示需要的字符，毋须记忆。

具有上述特色的科学的输入体系，自然可以很好地满足各个行业、各个层次人员输入汉字的要求。

4. 自适应于各种显示方式和各种王码汉字

5.0 版王码操作系统的显示模块，除与原 DOS 系统所提供的基本功能保持一致外，根据王码汉字各种应用软件的特殊需求，增加了十多个功能块。和一切其他系统俨然有别的是，本系统能“自适应”任一种显示方式，这就给使用者带来了极大的便利。使用者不必一定区分到底是 CGA、EGA、VGA、单显、COLOR400 等显示方式的哪一种，全由系统自动引导工作。同时该系统还可以对王码系列汉字系统中的各种汉卡进行自动识别、自动适配。

5. 支持用户对打印输出的多种需求。

王码电脑公司为适应各类用户的需要，开发了四种打印输出系统。

①基本打印系统：支持16×16，24×24点阵打印。

②王码公文打印系统：含宋、仿、楷、黑四种字型，48×48，32×32，8种点阵经压缩只占用4M硬盘空间，采用重新定位的装填技术，大幅度提高了打印速度，使之与装用硬字库卡不相上下。用户还可通过本公司提供的"转接程序"配接其它高级打印系统，如CCDOS 2.13系列打印系统等。

③王码I型桌面办公系统：本系统由"图文编辑模块"和"文本编辑模块"两部分构成。可实现办公轻印刷的各种需求。编辑、排版能力很强，可以复盖四通、北大PUCII型汉卡的全部功能。支持激光打印机及各种针式打印机。支持图形扫描输入和鼠标器的使用。采用国家标准汉字精密字库。含宋、仿、楷、黑四种字体，基本点阵为48×48，通过无级平滑放大或缩小，可得到16×16－480×480点阵的汉字。系统有菜单方式和命令操作两种方式。菜单方式可无师自通，命令方式则操作快捷。

④王码III型桌面办公系统：有简体、繁体、园头黑体共六种字形。采用叠加法字形压缩技术，对汉字及字符实现高倍压缩和还原，提供简体、繁体约一万字的宋、黑、仿宋、楷体以及魏碑、园头黑体等字形的精密字库。字形点阵从16×16，24×24到128×128构成全系列点阵。其图文编辑和文本编辑功能和I型系统相同，适合于海内外一切使用汉字进行印刷出版、办公的领域。

3.5.2 王码汉字操作系统的软硬件环境

王码汉字操作系统提供一张全能通用引导盘，它可适用

于本系统的一切环境。

1. 主机环境

本系统用其全能通用引导盘，适应于 IBM PC/XT/AT/286/386 及其各类兼容机。

2. 西文操作系统环境

本系统默认的西文环境是 PC DOS3.3 并向下兼容，即支持 3.3 以下各种不同的西文环境，如 DOS3.2、DOS3.1、DOS3.0、DOS2.1、DOS2.0 及 DOS3.31 等。更换本系统的西文环境时，只需用相应西文系统格式化一张带系统能自举的盘，然后将本系统“全能通用引导盘”中除 COMMAND.COM 外的所有文件拷入该盘即可。

3. 显示环境

本系统的全能通用引导盘在启动机器时可自适应 CGA、EGA、VGA、COLOR 400 及单色显示器。同时也允许用户使用系统设置（WMSET）命令预选系统参数，指定 8 种显示方式，即：

①CGA 方式
②EGA25 行方式
③EGA20 方式
④VGA 方式
⑤单显 MGA25 行方式
⑥单显 MGA20 行方式
⑦COLOR400 25 行方式
⑧COLOR400 20 行方式

用户可根据显示卡的兼容程度，灵活选用。

4. 系统兼容性

本系统在设计时考虑了各方面的兼容性，支持各种流行的应用软件和仿真系统。

例如采用模拟显示功能，实现 EGA、VGA、显示对 CGA 应用软件的兼容，采用释放功能键的方法解决与应用软件功能键冲突问题等等，特别是配用字符图形汉卡后，既可在图形方式下，支持各种汉化软件的汉字处理，又可在字符方式下，支持许多未经汉化的西文软件进行汉字处理。

5. 系统配置的灵活性

本系统可以通过 WMSET 命令，组成不同大小的配置。用户根据自己的意愿决定系统由哪些模块组成，选用何种打印机；或改变显示方式。如在全能卡环境下，系统的最小配置仅占内存 44K，并同时保留各种汉字输入方法和 1.5 万条词汇。

3.5.3 系统的安装、启动和参数设置

这里介绍 5.0 版王码汉字操作系统(WMDOS5.0)的安装过程和启动方法，以及本系统为方便用户而专门安排的系统参数设置功能，系统功能及其使用方法，请参见本手册第四章及第五章。

1. 系统组成及软件清单

王码汉字操作系统是由中文操作系统、王码 4.5 版汉字输入法、动态环境；打印输出以及造词、造字等几个部分组成，并分别存放在四张 360K 的软盘中提供给用户。

即：

①王码汉字操作系统全能通用引导盘一张。该引导盘适应于各种显示方式及各种王码汉卡，为系统的必备盘。

②王码汉字操作系统辅助程序、数据盘一张(简称“辅助

盘”)，该盘还可作为显示字库盘。

③王码汉字操作系统24×24点阵简体打印字库盘2张，基本配置只有宋体，其它仿宋、楷体、黑体可另选购。

④王码汉字操作系统24×24点阵繁体打印字库盘2张(只配简繁卡和全能卡)。

各软盘中的文件目录如下：

①王码汉字操作系统引导盘，其中文件有：

COMMAND COM PCDOS3.30命令处理器程序

AUTOEXEC BAT 自动批处理文件

WMSET COM 系统参数设置程序及系统启动命令

INIT COM 初始化程序

LLIB COM 字库管理程序

CRT COM 显示管理程序

WBSRK EXE 键盘管理程序

WBPY DAT 小博士卡拼音数据

CTRL-F10 COM 打印驱动力程序

PRINTER COM 打印驱动力程序

LRC EXE 容错码装入程序

WBXRC DAT 五笔型容错码数据

WBQRC DAT 五笔桥容错码数据

WBHRC DAT 五笔画容错码数据

CSK COM 动态环境程序

SELECOPY COM 动态环境程序

NOTEPAD COM 动态环境程序

MAKESENT COM 动态环境程序

LDATA　　EXE　　　动态键盘程序及数据
DZB　　DAT　　　动态键盘程序及数据
FDXMLIB　　　动态键盘程序及数据
WJKLCH　　EXE　　　词组装入程序
WFKCH　　DAT　　　繁体词组数据
WJKCH　　DAT　　　简体词组数据
WJKLHZ　　EXE　　　自造字装入程序
WJKHZ　　DAT　　　自造字数据

②辅助程序、数据盘，其中文件有：

CCLIBJ. DOT　　　16×16 点阵显示字库
HD16. BAT　　　将显示字库装入硬盘的批处理文件
LDBM. EXE　　　电报码装入程序
WJKCH. COM　　　造词程序
WJKHX. EXE　　　造字程序

③24X24 点阵简体打印字库盘(共两张)：

第一张内容为：

GJ24S－1　　　24×24 点阵宋体字库之一
HD24. BAT　　　24×24 点阵字库装入程序
DISP. COM　　　汉字提示程序

第二张内容为：

GJ24S－2　　　24×24 点阵宋体字库之二
HD24. BAT　　　24×24 点阵字库装入程序
DISP. COM　　　汉字提示程序

④24X24 点阵繁体打印字库盘(共两张)：

GJ24S－1　　　24×24 点阵繁体宋体字库
HD24. BAT　　　24×24 点阵字库装入程序

DISP.COM　　汉字提示程序

第二张内容为：

GJ24S－1　　24×24 点阵繁体宋体字库

HD24.BAT　　24×24 点阵字库装入程序

DISP.COM　　汉字提示程序

王码汉字操作系统的扩展配置可包括：

①24×24 点阵仿、楷、黑三种字体的字库盘，共 6 张 360K 软盘(采用 1.2 兆高密盘 3 张即可)。

②高级打印系统及 48×48 宋、仿、楷、黑 4 种字体的字库盘，共 9 张 360K 软盘(采用 1.2 兆高密盘 2 张即可)。

③32×32 点阵宋、仿、楷、黑 4 种字体的字库盘，共 9 张 360K 软盘(采用 1.2 兆高密盘 2 张即可)。

④桌面办公系统共计 15 张 360K 盘(采用 1.2 兆高密盘仅用 4 张即可)，其中包括王码汉字全能通用引导盘。

2. 系统的启动

系统在出厂时已经装配为最常用的形式，即：

①自动识别显示器

②装入 WM4.5 版汉字输入法

③装入简体词库

④装入用户动态环境

⑤装入自造字库

⑥支持 LQ 系列的打印机

使用者如不改变上述的系统配置，可用“王码汉字全能通用引导盘”直接启动，如要改变系统配置，可在 DOS 系统下，执行 WMSET 命令设置您所要求的参数，再重新启动系统，参数设置方法请见本章第五节。

本系统的三种启动方法：

①“双软盘”启动

将 WMDOS5.0 引导盘插入 A 驱动器中，将辅助盘(含 16×16 点阵显示字库)插入 B 驱动器中，冷启动或热启动即可。

②硬盘启动

先将 WMDOS5.0 通用引导盘和辅助盘(含 16×16 点阵字库)的全部文件拷入 C 盘主目录下，开机后 A 驱动器不插盘可自动转到 C 盘启动。也可在 C 盘上建立一个王码系统子目录，将 WMDOS5.0 系统盘及辅助盘全拷入该子目录中，进入该子目录后执行 AUTOEXEC 命令即可启动。

③软盘启动，但字库放在硬盘。

先将 16×16 字库装入硬盘。方法是，将辅助盘放在 A 驱动器，执行 HD16 命令即可自动将 16×16 点阵字库装入硬盘。然后在 A 驱动器插好引导盘，冷启动或热启动即可。

系统启动后，屏幕上出现下述汉字库驻留方式选择菜单：

请选择驻留方式：

1 一、二级字库全在基本内存(16 点阵)

2 一级汉字在基本内存(16 点阵)

3 一、二级汉字全在扩展内存(16 点阵)

4 一、二级汉字全在磁盘上(16 点阵)

5 一级汉字在基本内存(16 点阵)一级汉字在扩展内存(24 点阵)

用户可根据实际需要选择。通常无扩展内存的机器选 1；有扩展内存的机器选 3；无扩展内存又要运行占用内存空间较大的软件时选 2；选 5 时，24 点阵的字库必须事先拷入硬

盘;选4时,最好16点阵字库已事先拷入硬盘。

驻留方式选择后,系统开始装入字库。随后便可出现王码樗及系统提示符,这样就完成了WMDOS5.0的系统引导。

系统基本打印字库(24×24)的安装

24×24点阵字库包括:宋、仿、楷、黑四种字体,基本系统中只提供宋体字库(如需其它几种字体,请另选购)。每种字体的字库包括二张软盘,使用时必须将字库安装在硬盘的根目录下。具体装入硬盘的步骤如下:

①将第一张字库盘放入A驱动器中;

②键入A:HD24回车;

③执照屏幕的提示要求顺序插入第一张字库盘及第二张字库盘;

④如有其它字体的字库盘要安装,请重复以上步骤;

⑤参照下一节,选择好打印型号,然后重新引导王码汉字操作系统即可正常工作。

3.系统参数设置(WMSET)

用户可自行设置的系统参数

王码汉字操作系统为用户提供了众多的附加功能,用户可根据自己的需要,根据机器的具体情况,通过设置系统参数的方法自由选择,这些附加功能是:

(1)动态环境

(2)词库的类型(简体词库、繁体词库、专业词库)

(3)自造字

(4)电报码

(5)容错码

(6)无重码

(7)动态键盘

(8)拼音词组

(9)显示方式

(10)打印机型号及字库驻留方式

(11)显示状态

(12)西文字符

以上这些功能都可以由用户在系统参数设置中决定是否在引导时采用。

设置系统参数的具体步骤如下：

①将引导盘插入 A 驱动器中；

②如王码汉字操作系统已引导，则转到步骤 3。如未引导则热启动或冷启动使系统于 A>状态。

③键入 WMSET/S 回车

屏幕将出现如下菜单：

王码 WMDOS5.0 系统设置用键(0——9)选择：

1. 动态环境：ON　　2. 自造字：ON

3. 电报码：OFF　　4. 容错码：ON

5. 无重码：OFF　　6. 动态键盘：OFF

7. 拼音词汇：OFF　　8. 词汇：简体

9. 显示方式：自动识别　　0. 打印机：支持 LQ 系列打印机

A. 显示状态：简体　　B. 西文字符：IBM

提示行显示：

Q———不存盘退出　　X———存盘退出

上述菜单是产品出厂时系统默认状态。

根据需要设置各参数

①“动态环境”、“电报码”、“自造字”、“无重码”、“动态键盘”、“拼音词汇”的设置：

用数字键“1”——“7”，可以决定这些功能是否使用，当显示为“ON”时，表示王码汉字操作系统在引导时装入这个功能，“OFF”表示引导时不装入这个功能。如：上述菜单中第一项动态环境为ON时，按数字键“1”，ON即改变为OFF，再按一次“1”，又变为ON，其它各项类推。

注意：当设置了某一功能后，引导盘上必须有该功能对应的文件，否则引导后将会出现“XX文件不存在”的提示信息（文件的名称及功能请参见第三章第一节“系统组成及软件清单”）。

②“词汇的设置：”：

当按数字键“8”后，屏幕上出现的下述子菜单可用来选择系统引导时装入词库的类型：

请选择：　(0——3)

0. 不装词库

1. 简体词库

2. 繁体词库

3. 专用词库

用户可以根据需要选装词库。

如果不装词库，那么在输入词汇外码时，只有在汉卡上的词有效。

简体词库是汉卡上固化的简体词汇库的补充，用户可根据情况扩充。

繁体词库是汉卡固化的繁体词汇库的补充，用户可根据情况补充。

专用词汇的使用，请参见第十二章“词汇管理软件”。

③“显示方式的设置”：

按数字键“9”，屏幕上可出现下面的子菜单，用来选择显示方式：

请选择显示方式(1——9)：

1. 自动识别
2. IBM——CGA
3. Hercules/25 行(单色 25 行)
4. Hercules/20 行(单色 20 行)
5. IBM——EGA/25 行
6. IBM——EGA/20 行
7. IBM——VGA
8. Color400/25 行
9. Color400/20 行

用户可以根据自己机器所配置的显示卡，选择对应的显示方式。如用户不了解自己机器的硬件显示方式，可用“自动识别”方式，由 WMDOS 决定最佳的显示方式。

④“打印机的设置”：

按数字键“0”后，可进入打印机型号选择子菜单：

请选择打印机型号：(0——9,N)：

0. EPSON LQ——1000,LQ——1500 系列打印机
1. STAR AR3240 打印机
2. OKI——8320,KOI——5329 系列打印机
3. NECP7 系列打印机
4. M1570,M1670SC 系列打印机
5. Toshiba TH——3070 及兼容 3070 打印机

6. NK——382 打印机

7. Brother M2024 打印机

8. Brother M1724 打印机

9. NM——9400 打印机

N. 不安装打印驱动程序

用户如要打印汉字，必须根据所配用的打印机选择打印机型号。一次选中后只要不再重选，以后每次开机都默认这个型号。如果用户换了打印机，则再重选一次即可。如果用户想使用打印机上的硬字库也可以选"N"不装配打印机驱动程序（有关打印的详细情况可参见本手册第七章"基本打印系统"）。如果选择了打印机，将出现以下菜单：

请选择 24×24 点阵字库（宋体）驻留方式：

1. 一级在基本内存
2. 一级在扩展内存
3. 一、二级在扩展内存
4. 一、二级在硬盘上

用户可以根据需要选择字库的驻留方式（将字库放在内存中可提高打印速度）。

⑤"西文字符的设置"：

当按字母"B"时，出现下述子菜单，用来选择 WMDOS5.0 引导时采用的 ASCII 西文字符集的类型（下述菜单中 2——7 仅在王码汉卡上装有王码 4 兆芯片时才有效）：

请选择西文字符集（1——7）：

1. IBM
2. 长城
3. 多文种

4. 日文

5. 俄文

6. 图符——1

7. 图符——2

⑥"显示状态的设置"：

按字母"A"决定 WMDOS5.0 引导时进入简体字状态还是进入繁体字状态(此项选择只对"繁简卡"和"全能卡"有效)。

当参数都选择好后有"x"键存盘退出，如要放弃，则按"Q"键；

重新启动 WMDOS5.0 系统，即可按用户的要求引导系统。

至此，WMDOS5.0 系统安装完毕。

3.5.4 关于系统的功能键

1. 功能键的设置

5.0 版王码汉字操作系统的功能键由三个部分组成：

第一部分：输入方法选择功能键。要求用户同时按下 ALT 键和 F1—F10 键的其中之一，来选定输入方法；为两键组合功能键。

第二部分：控制状态功能键。要求用户同时按下 CTRL 键和 F1—F10 键的其中之一，来选定不同的工作状态；为两键组合功能键。

第三部分：为特殊功能键设置，即上述两类功能键的释放/恢复开关键，用户同时按下 ALT 、SHIFT 及"Z "三个键，即可释放前两类功能键，再将这三个键同时按一次，则可恢复前两类功能键。

此外，原西文系统的 DOS 编辑键仍有效。以下列出各功能键含义：

本系统汉字输入法选择键有：

① ALT+F1：区位

② ALT+F2：五笔型

③ ALT+F3：拼音

④ ALT+F4：五笔画

⑤ ALT+F5：电报（该功能的装入可在系统参数设置中设定）

⑥ ALT+F6：ASCII

⑦ ALT+F7：五笔桥

⑧ ALT+F8：中文制表符

⑨ ALT+F9：俄文或动态键盘（在系统参数设置中选择，如不设置动态键盘即为俄文方式）

⑩ALT+F10：重复最后一次从键盘输入的汉字

本系统的控制状态功能键有：

① CTRL+F1：简体系统/繁体系统选择（该功能键的有无取决于汉卡上是否有繁体系统）

② CTRL+F2：五笔型输入汉字“不允许字词重码”/“允许字词重码”选择

③ CTRL+F3：显示控制选择

④ CTRL+F4：建立“联想工作状态”/建立“字典学习状态”

⑤ CTRL+F5：退出中文系统

⑥ CTRL+F6：改变屏幕颜色

⑦ CTRL+F7：中西文转换

⑧ CTRL＋F8：五笔型输入“有重码”/“无重码”选择（该功能的取舍可使用 WMSET 命令决定）

⑨ CTRL＋F9：“ASCII 字符全角方式”/“ASCII 字符半角方式”（全角方式即纯中文方式，半角即非纯中文方式）

⑩CTRL＋F10：打印控制选择（用 WMSET 命令设置过打印机后该功能键才有效）

本系统的特殊功能键

ALT＋SHIFT＋Z：“释放汉字系统占用的功能键”/“恢复汉字系统占用的功能键”

原西文系统的 DOS 编辑键

每当键入一个 DOS 命令时，DOS 都把该命令存入隐含缓冲区。因此，DOS 允许以简单的方式重新键入或修改以前的命令。

F1 从先前的命令缓冲区向当前命令缓冲区拷贝一个字符

F2 从先前的命令缓冲区向当前命令缓冲区拷贝指定字符之前的所有字符

F3 从先前的命令缓冲区向当前命令缓冲区拷贝所有字符

F4 从先前的命令缓冲区向当前命令缓冲区拷贝指定字符及其以后的所有字符

F5 允许编辑当前命令缓冲区

F6 给由 CON 设备（键盘）拷贝建立的文件设置一个文件结束标记 CTRL＋Z（用 ^ Z 表示）

INS 允许在当前命令行中插入字符

DEL 删除当前命令行中位于光标之前的字符

ESC 不执行当前命令行而直接退出

2. 系统功能键的使用

ALT+F1:选择区位码输入法

当同时按下 ALT 和 F1 两键时,提示行显示:

区位:　　[半角]　[联想]　[简体系统]

系统自动置换小键盘为数字状态,用小键盘的 0—9 输入区位码,码长均为 4 位,且无重码。当区码为 00—09 时,提示行将从位码开始向后顺序显示 10 个符号,用“,”可以向前翻页,用“. ”向后翻页,并可以用大键盘的数字键连续选择提示行中对应的全角符号。

[半角][联想][简体系统]三个状态提示表明:系统当前是处于 ASCII 字符的半角状态,同时又是联想工作状态,又是在简体系统中。当使用状态控制键改变上述状态时,则状态提示也会相应改变。这三个状态提示在使用其它输入法时也都出现。

ALT+F2:选择五笔字型输入法

当同时按下 ALT 和 F2 两键时,提示行显示:

五笔型:[半角]　[联想]　[简体系统]　[不允许字词重]

五笔字型输入汉字的方法请参见第四章汉字输入法。用五笔字型输入时,当使用 Z 键或出现重码时,应当用大键盘的数字键在提示行中选择所需的汉字。这时,若系统处在联想状态下,提示行将提示出联想成词的字,用空格键可以向后翻页查找(不能向前翻页)。如果不需要选择联想的字,只要直接输入下一个汉字的外码即可。如果五笔字型输入时,汉字或词组是唯一的,则该汉字或词组直接显示在屏幕的光标位置,而

不会在提示行出现联想。

在五笔型输入法中，增加了一项“允许字词重”或“不允许字词重”的状态提示(请参见本节中关于 CTRL＋F2 的说明)。

ALT＋F3:选择拼音输入法

当同时按下 ALT 和 F3 两键时，提示行显示：

拼音:[半角] [联想] [简体系统]

拼音输入方式包括有三种:一种是“全拼”，一种是“压缩拼音”，还有一种是拼音词汇。三种方式可以混用，毋须再用其它键选择或区分。拼音词汇功能是否装入可由用户在系统参数设置(WMSET)中设定。

在前两种拼音方式中，均可以键入声调，以减少重码，加快查找过程：

[表示 1 声

]表示 2 声

，表示 3 声

’表示 4 声

/表示轻声

这 5 个键均集中在大键盘的右端便于记忆。有关拼音、压缩拼音和拼音词汇的用法介绍如下。

拼音输入法是一整套完善的拼音输入系统，与一般拼音系统相比，有三个不同点：

(1)输入时可带四声，使重码大大减少。

(2)压缩拼音输入和全拼输入两种状态不换档。

(3)音码输入与形码输入互通并用。可从形码学习读音、用拼音输入法学习“五笔型”外码。

具体用法如下：

全拼输入：依正确拼写顺序击汉字拼音码的所有字母后，再按音调键。音调键安排如下：

一声："[" 二声："]"

三声：";" 四声：","

轻声："/"

例如，要键入汉字"整"字，分别键入"ZHENG"5 个键，再按";"键(三声)，在屏幕上出现 L

1 整　　2 拯

因为：整"在首位，只须继续输入下一个字，"整"字就被默认选中。

压缩拼音法：为减少击键次数，提高输入效率，将拼音中的 11 个复合声母和复合韵母各用单个字母键替代，其对应关系如下：

zh—A　　ai—L

ch—I　　en—F

sh—U　　ing—Y

an—J　　ong—S

ang—H　　eng—G

ao—K

如用压缩拼音输入"整"字，可用 A 代表 zh，用 G 代表 eng，再按";"共按三键，比全拼音法少击三次键。

拼音词组输入汉字的方法是在压缩拼音输入单个汉字的基础上开发的一种词组输入汉字的方法。

压缩拼音法每输入一个汉字，最多击键 3 次，当击键 4 次时，就自动进入拼音词组输入，字词共容，毋须换档。

①两字词:取每个汉字压缩拼音的前两个字母。

例如:

中(as)国(guo),键入 asgu;欺(qi)负(fu),键入 qifu

②三字词:取第一个和第二个字的压缩拼音的第一个字母,第三个字的压缩的前两个字母。

例如:

共(gs)产(ij)党(dh),键入 gidh;莫(mo)斯(si)科(ke),键入 mske

③多字词(四个字以上):取前三个和最后一个字的压缩拼音的第一个字母。

例如:

世(ui)界(jie)纪(ji)录(lu),键入 ujjl

统(ts)一(yi)思(si)想(xih),键入 tysx

中(as)国(guo)共(gs)产(ij)党(dh),键入 aggd

新(xin)华 hua)社(ue)香(xih)港(gh)分(ff)社(ue),键入 xhuu

注:

①有的字的压缩拼音只有一码,如果要取这个字的压缩拼音的前两码,就重复取这个唯一的压缩拼音,即将压缩拼音的那个字母取两次。

②该输入法还设有容错键"\"。

例如:

共产党　　键入 gid\

莫斯科　　键入 msk\

世界纪录　　键入 ujj\

中国共产党　　键入 agg\

但是，容错码只能用在最后一码。

③其它键(如删除键，回车键)的使用方法同输入单个汉字的拼音法一样。

ALT+F4:选择五笔画输入方式

当按下 ALT 和 F4 两键时，提示行显示：

五笔画： [半角] [联想] [简体系统]

系统自动将小键盘切换成数字方式，用小键盘的 1、2、3、4、5 分别代表横、竖、撇、捺、折五种单笔划，数字“6 ”作为模糊键，可代替任一笔画。在输入过程中，空格键可以向后翻页，小键盘数字键“9 ”也可以向后翻页；数字键“8 ”可以向前翻页。五笔画的使用方法请参见五笔字型成套教材第一册“五笔画使用说明”。

ALT+F5:选择电报码输入方式

当同时按下 ALT 和 F5 两键时，提示行显示：

电报码： [半角] [联想] [简体系统]

系统自动将小键盘切换成数字方式，用小键盘的数字键 0—9 输入电报码。 每字 4 码，无重码汉字。

在系统自动引导过程中，若没有装入电报码，则按下 ALT+F5 两键时提示行显示：

没有装配电报码表，请在系统下执行 LDB.EXE 文件

在系统级执行 LDB.EXE 文件后，即装入了电报码数据，这时，可以用电报码输入汉字。

ALT+F6:选择 ASCII 码输入方式

当同时按下 ALT 和 F6 键时，提示行显示：

ASCII： [半角] [联想] [简体系统]

在 ASCII 码方式下，初始状态是所有西文字符以半角形

式出现与西文方式完全一样。但可以通过 CTRL+F9 键实现半角和全角 ASCII 码输入的转换。当转换为全角 ASCII 字符时，所有的西文字符都变成了与汉字一样大小。注意，此时每个字符的外形并没有变，只是放大了。由原来的占半个汉字位置，变成了占一个汉字位置。全角汉字的另一种用法请参见 CTRL+F9 的说明。

ALT+F7：选择五笔桥输入方式

当同时按下 ALT 和 F7 两键时，提示行显示：

五笔桥： [半角] [联想] [简体系统]

使用方法详见"五笔字型成套教材"第一册中的五笔桥输入法使用说明。

ALT+F8：选择制表输入方式

当同时按下 ALT 和 F8 两键时，提示行显示：

请选择：1. 横细竖细 2. 横粗竖粗 3. 横粗竖细 4. 横细竖细

用大键盘的数字键可以选择的四种类型的制表符，如不选择系统则默认前一次所选定的类型，并在提示行显示：

请用小键盘数字键输入制表符：1. 横细竖细

此时，定义在小键盘的 9 个数字键上的制表符，便构成了一个"田"字。

各制表符与该"田"字的各边角相对应，用户无需特别记忆，就可以方便直观地按键制表。

ALT+F9：选择俄文输入方式或动态键盘状态

当同时按下 ALT 和 F9 键时，若系统参数设置时没有选

┐7	┬8	┐9	─ -
├4	┼5	┤6	
└1	┴2	┘3	
│0			

中动态键盘，则进入俄文输入方式。这时，提示行显示：

俄文：　［半角］［联想］［简体系统］

俄文字母的键盘是按照苏联国家标准制订的（请详见附录 4）

如果系统功能设置时已选中了动态键盘，那么当同时按下 ALT+F9 键时，系统自动进入 14 种模拟键盘的第二种，提示行显示：

控制字符：（按 ALT+A～N 选择键盘）

此时，打任一字符键都显示出第二种键盘上相应的全角字符。若同时按 ALT 键和字母键 A—N 其中之一，可重新选择 14 种全角字符键盘的任意一种。14 种键盘的键位安排可使用动态环境中的动态键盘显示功能，在屏幕上查阅。

ALT+F10：重复最后一次从键盘输入的汉字

当按下 ALT 和 F10 两键时，提示行无显示，只是将最后一次从键盘输入的汉字在正文区重复显示出来。

ALT+SHIFT+Z：释放汉字系统占用的功能键/恢复汉字系统占用的功能键

在汉字系统中定义的某些汉字输入和控制功能键，可能会与某些应用软件中定义的功能键发生冲突，此时可以用同时按下 ALT 、SHIFT、Z 三键的方法随时释放或恢复系统功能键来解决这一矛盾。

CTRL＋F1 ：简体系统和繁体系统的转换（仅对配用全能卡或简繁卡的系统有效）

当同时按下 CTRL 和 F1 两键时，提示行显示：

请选择：1. 简体系统 2. 繁体系统

用大键盘的数字键可以选择简体或繁体，选择后提示行将会显示出来。例如选繁体，则系统状态将显示：

［半角］［联想］［繁体系统］

如系统配装的不是简繁卡或全能卡，此功能键无效。

CTRL＋F2 ：五笔型输入汉字时"不允许字词重"/"允许字词重"切换

当同时按下 CTRL 和 F2 两键时，提示行显示：

请选择：1. 不允许字词重　2. 允许字词重

可用大键盘的数字键选择。五笔型输入汉字时，在"不允许字词重码"状态下，如果碰到单字与词的编码相重时，只检索出汉字，与字相重的词无效。在"允许字词重码"状态下，字与词将同时检索到并显示在提示行供用户选择。

CTRL＋F3 ：显示控制选择

当同时按下 CTRL 和 F3 两键时，提示行显示出当前的显示状态，如开机时提示行置的初始态为：

设置汉字图形显示方式 光标闪烁 取消模拟显示方式 设

置时钟显示

可以用“←”、“→”键移动光标进行选项，用“↑”、“↓”键变换每一选项的参数。

以下为各选项和选项参数的说明：

①字符方式

当选项光标指向“设置汉字图形显示方式”时，按“↑”、“↓”键可变换成该选项的另外两个参数，即“设置西文字符显示方式”和“设置汉字字符显示方式”。“汉字图形显示方式”就是通常处理汉字所采用的方式，其汉字是以点阵方式送至视频缓冲区的。西文字符显示方式就是通常计算机在西文状态下处理字符的方式，其送显方式是将 ASCII 字符直接送至视频缓冲区，不能处理汉字，对所有高位为 1 的代码，均按西文 ASCII 码显示，在运行 PCTOOLS 等西文软件时，能正常显示表格线，不会出现“乱字”的现象。“汉字字符显示方式”是一种以字符方式处理汉字的方法，它可将汉字内码象西文字符那样直接送往视频缓冲区，做到了汉字与西文处理方式兼容，在这种方式下很多西文软件不经汉化便可处理汉字信息，但在遇到西文制表符时，因其高位为 1 ，与汉字内码相同，故制表符变成了汉字。这时，如能灵活运用汉字字符方式和西文字符方式这两个参数的切换，可使西文软件在处理汉字时收到更好的效果。

②光标选项有 3 个选择参数：“闪烁光标”、“静止光标”和“取消光标”，可用“↑”、“↓”键选择。

③与“取消模拟显示方式”相对应的是“设置模拟显示方式”

“设置模拟显示方式”只对 MGA（HERCULES）、EGA、

VGA、COLOR－400 有用。作用是将程序中遇到的显示方式 6 均按显示方式 3 处理，使某些在 CGA 显示卡环境下开发的汉字软件能在 MGA、EGA、VGA、COLOR－400 显示卡环境下更好的使用(如 WS 等)。屏幕由原来的 11 行 80 列改为 25 行 80 列。

④时钟选项

当“设置时钟显示”时，时钟显示出现在屏幕的右下角。

当“关闭时钟显示”时，无时钟显示。

CTRL＋F4：建立联想工作状态/建立字典学习状态

当同时按下 CTRL 和 F4 两键时，提示行显示：

建立字典学习状态

此时，系统将取消联想，当您从提示行输入每一个汉字时，在提示行将显示该字的区位、五笔型、五笔画、五笔桥、电报和拼音外码实现编码字典的功能，供学习各种输入编码用。此时，五笔型可以告诉输入，其它编码可利用联想功能提高输入速度。

CTRL＋F5：退出中文系统

当同时按下 CTRL 和 F5 两键时，提示行显示：

退出中文系统吗(Y/N)?

如回答“Y”，则退出中文系统，原中文系统所占的所有内存空间均予释放，系统处于西文状态。

CTRL＋F6：改变屏幕颜色

主要适用于 CGA 显示方式，同时按下 CTRL 和 F6 键后，提示行显示：

改变屏幕颜色

此时按任一键均可改变一次屏幕颜色，直到按 RETURN

键结束。

CTRL+F7：中西文转换

当同时按下 CTRL 和 F7 两键时，中文系统的显示将转换为西文方式的显示。如要重新恢复中文系统的显示只要再同时按下 CTRL 和 F7 两键就可以了。

CTRL+F8：只有在功能设置 WMSET 中将无重码功能设置为“ON”时，该功能键才有意义。这时，若同时按下 CTRL 和 F8 键，提示行显示：

请选择：1. 无重码状态　2. 带提示无重码状态　3. 有重码状态

选 1 后，所有原五笔字型的重码均被重新定义外码，可做到无 重码输入；选 2 后与选 1 一样，只是当按规则打字遇到原重码时，在提示行给出该重字的新外码；选 3 为五笔型输入的正常状态。

CTRL+F9：ASCII 字符全角方式/ASCII 字符半角方式的转换

全角方式就是通常所说的“纯中文方式”。此时，所有的 ASCII 字符均以西文方式出现，占半个汉字位置。这里需要注意的是，数在汉字输入方式下，使五笔型、五笔桥、五笔画、拼音、电报、区位等方式下，在全角状态时，标点符号的外形与西文符号有了较大的变化。如西文句号，变成了中文句号等等。

以下为西文与纯中文方式标点符号的不同字符对照表

西文	~	"	$	&	.	@	[	\	]	`	'	{	:	}	'	
中文	”	“	¥	÷	。	±	《	·	》	×	、	‘	…	’	、	

CTRL+F10：汉字打印控制选择

CTRL+F10 功能只有在运行了打印机驱动程序后才有效，对于不同的打印系统，王码汉字操作系统可挂接不同的打印控制选择，其控制选项略有出入，现以基本打印配置使用的打印控制选择为例，简介如下：

当同时按下 CTRL 和 F10 两键时，提示行将显示出一幅控制菜单：

字模 24 字号 1 宋体 无背景 换页不停 字距 02 行距 05 深打 打印颜色：黑色

用"←"、"→"两键可以移动光标进行选项；用"↑"、"↓"改变选项的参数；按回车时表示结束。

第一次按 CTRL+F10 时，光标指向字模：24，表示 24 点阵字；按"↓"键可变为 16，表示 16 点阵字；按"↑"键，又可恢复为 24 点阵字。用"→"键可将光标转向右边下一个选项"字号 1"，用"↑"、"↓"键可改变参数，字号选择参数是 1—9，分别表示为基本字、倍宽、两倍宽、倍高、倍高倍宽、倍高两倍宽、两倍高、两倍高倍宽、两倍高两倍宽。下一个选项是字体，默认为宋体，选择参数还有楷、黑、仿宋、繁体。第四个选项是背景选择，共有 14 个参数，即：无背景、网点、横线、竖线、右斜线（45 度）、左斜线（45 度）、交叉线、删除线、右斜线（63 度）、左斜线（63 度）、字下线、方格、反视。第五个选项参数是换页停和换页不停，即打印机打完一页后是否要暂停一下，换新纸。第六个选项是字距，默认值为 02，参数范围是 00—99。第七个选项是行距，默认值是 05，参数范围是 00—99。第八个选项参数有深打和浅打，用来控制打印机打印的轻重。第十个选项是打印颜色，可选参数有黑色、黄色、红色、桔红、蓝色、绿色、紫色，该选项仅在使用彩色打印机时才有效。

3.5.5 系统的"动态环境"

"动态环境"是5.0版王码汉字操作系统的重要组成部分。所谓"动态环境"是指在使用计算机进行任何工作(如编辑、建立数据库、汉字文本录入、编写程序)的过程中,可以随时启动,实现各种服务,一旦退出,又能立即恢复原工作状态的实时服务系统。"动态环境"提供了一系列实用的服务项目,并全部采用中文菜单方式选择执行,简便易学。

1.装入和启动

用WMSET进入参数设置状态,将"动态环境"状态设为"ON",则以后每次启动系统,都自动装入动态环境模块。系统启动后如果需要,随时可以按CTRL+SHIFT键,屏幕上将显示动态环境的主菜单。

在主菜单中选项时,可使用光标控制键移动光标选项,也可键入数字(0——9)或字母(A=0,B=1等)键直接选中。在任何情况下,ESC键可以退出操作。当SCROLL——LOCK键按下后,用光标控制键可以将菜单或备忘录窗口移动位置,以免它覆盖屏幕上您感兴趣的区域。当移动操作完毕后,注意要将SCROLL——LOCK再按一次(有指示灯的键盘,使指示灯熄灭)才可进行其它操作。

其它功能键的说明,将在各个服务项目中随时在屏幕上加以提示。

2.实时服务项目

动态环境的主菜单中,提供了十一项功能选择,分别介绍如下:

0:退出动态环境,返回原工作状态。

1:选择汉字输入方式。

可用菜单选择五笔型、拼音、区位等系统中的各种汉字输入方式。

2:选择系统状态。

王码汉字系统提供了多种系统功能选择,可用改变系统的工作状态,如简体、繁体系统选择;学习、工作状态互换;ASCII 字符的全角(即全中文方式)的设置;打印参数指定等。在环境下可直接用菜单进行选择,而不必死记命令(有关系统的详细内容可参见第五章第一节“功能键的设置和释放”)。

3:造词。

提供即时造词功能,使用可真正达到随用随造,随造随用的目的。在选择造词功能后,其二级菜单将提供下述 8 种有关造词及词汇管理的选择。

①屏幕取新词:如果您启动“环境”前正在进行文本编辑,那么您选的词可能已经在屏幕上。只要选中“屏幕取新词”这一功能,屏幕上便出现一个特殊的光标,移动这个光标,使光标正好罩住要选的新词(如光标长度与造的词长度不同,可以用“<”和“>”键伸缩光标)。选定后打“回车”键,系统即将新词接收给 出该词的标准五笔字型外码。同时,在提示行给出一级操作提示,再打回车,确认该词,一个新词就选好了,然后,又可移动光标去选新词,您可以连续造词直至满意时为止。如要退出造词,可按 ESC 键,屏幕将完全恢复进入动态环境以前的状态。以后您就可以随时使用新造的词,其使用方法与系统中原有的“词汇”完全一样。

②键入新词:按提示的要求,用任意一种输入方法将新词输入即可。

③④⑤选择显示不同的词库内容。

⑥删除词汇：如某个词您认为已经过时，可以用此功能将它从词库中删去，以便节省存贮空间。

⑦存盘并退出：将已修改过的词库存到盘上，存盘时要指定 WMSET5.0 全能通用引导盘所在的目录(如不指定则认为是当前目录)，这样下次再启动汉字操作系统时，您造的词就可自动调出使用了。

例如：选中存盘并退出后，提示行显示：

输入汉字系统所在的路径名：

这时如直接打回车，系统默认当前盘为新词库存放盘(一般说词库放在系统引导盘上)，如打 C:\WBX 表示新词库存入 C 盘 WBX 子目录下，如打 A:\，则存入 A 盘主目录下。

注意：如果您想要使新造的词长久使用，必须在关机之前执行存盘操作，否则，因为新造的词在内存中尚未存到盘上，下次再开机时，您便无法打出新造的词了。

建议您熟悉并能熟练地使用造词功能，您定会大有收益。

4：列文件标题目录。

它可以在列"文件名"及"文件长度"的同时将文件内容的标题列出来。列目录时，按任意一个键可暂停屏幕显示。利用这个功能，可以对文件内容一目了然，当您要找某一文件而忘记了文件的名称时，或者您需要整理盘上的文件时，相信您会感到它妙在其中。

5：文件拷贝及删除。

它提供了文件复制与删除的功能，特别是当您只有一个软驱或要在单个 1.2 兆的软驱上拷盘时，您常会感到不便，本功能可减轻您的负担。下面说明几个功能键的使用方法：

①回车(EBTER)：用它选定一个要拷贝或要删除的文

件。如果文件已经被选中过,使用它可以放弃先前的选择。

②A,B,C:选择源盘所占用的驱动器。

③ESC:退出。

④F1:执行拷贝操作。

⑤F2:执行删除操作。

⑥←→↑↓:移动光标选择文件。

⑦PAGEUP 与 PAGEDN 键:翻页选择文件。

所有的操作在屏幕上都有提示,您可以随时参考。

6:动态键盘。

可以选择 14 种不同的符号键盘。当您需要用特殊字符时,可用动态键盘输入。当选择动态键盘功能后,屏幕上以活动窗口的形式显示出 14 种键盘的分类名称,此时可点号选择其中任一种,选后,屏幕恢复并在提示行显示出所进入的键盘状态。如果用户对该键盘的键位不熟悉,可再进入"环境"的动态键盘功能,其中 0 号功能是显示当前键盘的键位,可以把键位图逼真地显示在屏幕上供使用时参考。

7:计算器。

可以屏幕上显示出一个小计算器的图案。图案中,每个按键上标的数字或运算符都可在计算机键盘上找到,这样您就可以使用计算机的键盘操作小计算器了。

8:磁盘检测。

使用该功能可对您的软盘进行彻底的检查,当您想用磁盘来保存重要数据时,建议先进行这个操作。

9:打印文件。

本功能给用户提供一个打印文件校样的简便方法。选择本功能后,环境窗口显示:"请输入要打印的文件名:"此时可

键入文件名。文件名前允许加路径,输完文件名后打回车。若文件不存在则出现"无该文件"的提示。如文件名存在则提示:"请调整好打印机,按空格键 开始打印"所谓调整好打印机是指:①电源要打开,②"on——line"开关要打开(灯亮)③纸要装好。然后,按空格键开始打印。开始打印后屏幕上提示:"现在正在打印 XXXX 文件",按ESC 键可终止打印,按其它键可暂停打印:

使用本功能有两点请用户注意①在打印前允许使用 Ctrl——F10 功能键设置种种打印参数,②文本文件中所有有关排版、打印的控制符均无效。

10:备忘录。

提供一个临时的"记事本",其内容可随时存到磁盘上保留,也可随时从磁盘上取来新的记事文件。当您正在编辑或浏览一个文本时,您可以将文本中您所喜欢的字句或段落整块地搬到"备忘录"的指定位置上去。同时,在"备忘录"中还可以进行各种编辑操作,其方法与 WS 编辑软件相同(您可参考 WS 使用说明书)。屏幕上也有较清楚的提示。

11:日历,时钟。

选择该功能后,在显示器上画出日历及一个电子钟,按ESC 键结束日历、时钟显示。以上简介了环境所提供的功能,您在使用中,会很快熟悉它的用法。

3. 有关错误信息

如果操作不当或其它某种原因,系统会提示相应的错误信息,并提供解决办法。

错误信息一律出现在屏幕的第一行,常见的错误提示有:

①"现在正进行系统操作,或正在执行环境操作,不可启

动动态环境(按任意键继续)”。

根据提示中的处理方法,按任一键即可回到原状态。

②“环境系统文件不存在或文件操作有误,请参阅使用说明(按任意键继续)”。

通常是因为动态环境有关的某个文件未装入或被破坏而出现该错误信息提示。按任一键即可恢复原状态。

3.5.6 词汇管理软件

王码汉字系统造词软件又称大弹性词汇管理软件。该软件应在王码汉字操作系统下使用,可以放在系统盘中,也可以拷入另一个软盘或硬盘中使用。

该造词软件由以下三个文件组成:

②WJKCH.DAT(词汇的数据文件)

③WJKLCH.COM(词汇数据装载软件)

1.词库的装入

自动装入词库

词库装入通常是在系统启动时,由系统自行完成的。

出厂时系统参数设置成简体词库,用户可根据需要,重新执行 WMSET,或改成繁体,或改成不装词库,还可以改成装入用户自定义名称的专业词库。系统重新启动时,将按照用 WMSET 命令设置的参数进行系统引导,决定装什么词库。

手装入词库

如果系统参数中词汇参数设成不装词库或者用户想更换当前词库,可执行 WJKLCH.COM,装入新的词库或用新词库替代原来的词库(如果已装入某个词库的话)。

现将执行 WJKLCH 程序时各种有关参数说明如下:

①键入 WJKLCH 回车,程序自动判断是否是简繁卡,分

别提示：

0：不装词库　　1：装简体词库

2：装繁体词库（简繁系统才有该选项）　　3：装入专业词库

用户可按需要选择。

②键入 WJKLCH1 回车，程序将简体词库 WJKCH.DAT 装入。

③键入 WJKLCH2 回车，程序将繁体词库 WJKCH.DAT 装入。

④键入 WJKLCH0 回车，系统释放原词汇数据所占内存空间。

⑤键入 WJKLCH3 回车，请给出专业词库名称：屏幕上显示：

"请给出专业词库名称："给出名称后打回车，

如名称正确，即可装入。如盘中无该文件，则提示无该文件，请重输专业词库名称：

如词库格式不对，则屏幕提示：词库格式不对，请重输专业词库名称：

如不输文件名，直接打回车，程序不做任何工作退出。

2. 造词软件的使用方法

本系统提供两种造词的方法一种是在系统级启动造词软件进行词汇的增删、修改、显示、调序等工作，另一种是在系统的任何工作状态中，如文本编辑的过程中，使用动态环境的造词功能造词，称为即时造词，前者适用于批量造词，后者适用于边工作边造词，随造随用。以下分别介绍两种造词方法。

一种是启动词汇管理软件

使用造词软件之前，先启动王码系统（即用王码汉字操作系统引导盘启动系统），在系统提示符 A>后键入词汇管理软件的文件名，即：

A>WJKCH　　回车

屏幕上即显示出下述造词软件的功能菜单：

王码大弹性词汇管理软件(5.0)版

1. 增加新词汇	2. 显示全部词汇
3. 显示重码词汇	4. 删除指定词汇
5. 显示字词重码	6. 五笔字型重词词序调整
7. 新词汇存盘	8. 退回系统

这时，用户可根据需要，用光标或数字键，选择所需功能。现逐项举例说明如下：

1. 增加新词汇：

在主菜单下打数字键 1，屏幕显示：

键入词组：

这时，可用五笔型、五笔画、五笔桥、区位、拼音等方式输入要增加的词汇。例：如果要造新词："王码电脑走向世界"

先用任一输入把"王码电脑走向世界"八个汉字输入到屏幕上。屏幕显示：

输入词组：王码电脑走向世界

接着，按一次回车，屏幕立即显示出"王码电脑走向世界"的外码是：GDJL

如果无重码词汇，有两种处理方法：按 ESC 键放弃该词，

按回车键使该词加入词库。接着，重复显示“输入词组”：这时可输下一组词汇，也可按回车键返回主菜单。

如果新造词与原有的词有重码，则与该词外码相重的所有词汇将显示在重码显示行上，并配有序号。同时提示行将提示：

请选择：[ESC]键放弃当前词　　数字键[1——9]按序插入[Z 键]自定义外码

若重码词汇一行显示不下，则还将提示“[空格键]翻页”

此时可有 3 种不同的处理方法。

1 按 ESC 键放弃当前词

如用户所造的新词在词库内已有(重词已显示出来)该词不必再造，可按 ESC 键退出。

2 按 1——9 数字键在指定序号前插入当前词

当重词提示行有若干个重词时(分别配有序号)，需把新造词放在哪个词前面，只要打这个词的序号即可把新词加到词库中的指定位置。随后，显示“输入词组：”可继续造词。

3 按 Z 键自定义当前词

用户所造新词与词库中的某词外码相同，用户若不想增加重词，或用户由于特殊需要，想要自定义该词外码时，可按“Z”键，即可准备自定义新词的外码。此时程序自动按照新定义的外码在词库中找重，并重复上述过程。

自定义词汇外码，无论按拼音或者按自己的习惯定义都可以。但以下规则请注意：

外码必须由 4 个字母组成，其中不能有“Z”，如按照拼音定义外码遇到 Z 时，建议改用 X 代替之。

自定义外码的词，自己最好自备清单，以便记忆。

如果两个词都经常用，而又不希望它们重码时，您可以给其中的一个词定义一个仍由 4 个字母组成的特别的外码。如将：王码汉字操作系统”定义为 WDOS 等。

2. 显示全部词汇

在主菜单下，打数字键 2 后，提示行提示：

请键入数字选择：

0. 外部词　1. 优先词　2. 二字词　3. 三字词　4. 四字词　5. 五字词

用户可根据需要选择显示任一部分词汇。

若需打印词汇，则必须在选择之前，先键入 CTRL＋P，使系统进入联机打印显示内容的状态。

3. 显示重码词汇

在主菜单下，打数字键 3，可显示出全部词汇中外码相重的词汇。用户同样可挂打印机(CTRL＋P)，打印出这些重码的词，以便再造新的词时引起注意，取消不常用的词，或将一部分重词自定义外码。

4. 删除指定词汇

在主菜单下，打数字键 4，置系统于 ASCII 码输入态，输入所要删除的词汇的外码，并打回车，删除完毕后应注意存盘。具体方法如下：

如：删除“法律手段”一词，其外码是：ITRW

在主菜单下，打数字键 2，屏幕显示：

请输入要删除的词组外码：ITRW(这四个字母需要人工键入)

打回车之后，提示行显示出外码是 ITRW 的所有词，并配给数字序号。

这时，键入相应序号即可删除对应的词，如要删除的词汇固化在汉卡上，则屏幕提示：

该词在卡上无法删除！

如不键入序号，而直接打回车，则表示不删除并退出。

5. 显示字、词重码

在造词软件中允许造入与单“字”外码相同的词。

当系统牌“允许字词重码”状态时，用户输入的外码有可能既对应某一汉字，又对应某一词语（即字词重），这时，相重的字和词，都将在提示行出现，供选择。

在造词软件主菜单下，键入 5，可将所有字词外码相重的情况集中显示出来。每次显示一页，按 ESC 退出显示，按其它键继续显示下一页。

此功能为熟练的操作员掌握字词外码、提高输入速度提供了方便。

6. 五笔字型重码词汇的词序调整

本功能允许用户集中调整重码词汇的词序。

按下数字键“6”以后，屏幕显示：请选择调序方法：[1]给指定外码的重码词调序[2]输入 A——Y 按外码字头批量调序。若选 1 则：屏幕提示：“输入外码：”外码输入后，屏幕出现重码词，每个词前标有序号，同时提示：

[回车]跳至下一组，[ESC]退出，键入需要调序的词组序号：

给出序号后，屏幕接着提示：“请输入将要定义的新序号：”

当回答新序号后：屏幕出现了该组词新的排列次序，按 ESC 或回车，屏幕又显示：“输入外码：”这时可继续给出下一

组重词的外码，或者打回车键退到主菜单。

若选字母 A——Y 则：

软件自动按用户给出的外码字头连续显示重码词汇，每显示一组重码词汇后，屏幕提示："输入要调序的词汇"，此时若打回车，则跳过该组重词，屏幕显示下一组重词，若打 ESC，则退出调序，返回主菜单。若给出序号，其后的过程与方式 1 相同。每组重词调完序后，屏幕显示下一组重码，可重复上述教程。全部重词调序完毕自动退至主菜单。

7. 新词汇存盘

在主菜单下打数字键 7，将经过增、删或调序的词库存盘。注意：词汇增减或调序后，新词汇留在内存，可以使用。但如不执行存盘功能，下次开机时，所有对词库的改动均将丢失。

8. 退回操作系统

在主菜单下打数字键 8，用户在增加或删除词汇后，退出主菜单并回互系统，此时，已作的增删均有效，但未存到盘上。

注意事项：

用户新造词汇时，每一条词语的字数可在 2——128 个汉字之间，词组中除第 1、2、3 及最后一个字外，可夹有全角字符(即纯中文的字母、标点、数字等)。

如果想将一串不符合五笔型一二三末取码规则的字符串作为词汇，如：将 ASC 码串"WMDOS－phrase－manager"作为词汇的话，可以用自军政府词汇外码的方法实现。

为避免造词软件丢失或被破坏，在造新词汇之前，最好把造词软件的三个原文件做备份保存。

在有许多人共同工作的情况下，比如报社，一般没有必要

每人各造一套词库，这样费工费时，且容易使词库混乱。正确的做法是：统一搜集、统一整理，然后由一个人一次性造词入库，形成一个有相当通用性的数据文件。其它人，只要把新的数据文件(即 WJKCH. DAT)拷来使用便可以了。

另一种是在动态环境下造词

用户在 DOS 系统的提示符下，或在编辑文件的进程中，可随时利用动态环境造词并且退出造词之后，完全不影响进入前的工作状态和屏幕显示。进入造词的方法是：首先按 CTRL＋SHIFT 启动"动态环境"，此时在屏幕上出现一个菜单，其中第三项是造词。选 3 后，又会出现一个小菜单，其中除第一个功能"屏幕取新词"外，其它功能都与上一节介绍的造词软件的使用方法相同。

下面专门介绍"屏幕取新词"这一特有而又特效的功能：在小菜单中选"1"，提示行出现一组提示：

用←→↑↓〉〈键移动或伸缩光标罩住新词　ESC 退出 RETURN 接收 同时，恢复进入前的屏幕状态，并出现长度为 2 个汉字的反视频光标，该光标可用光标键××××移动，用"＞"、"＜"键伸缩光标的大小，用该光标罩住屏幕上准备当作词的若干个汉字，按回车，被光标罩住的若干个字便作为一个新词进入系统的词库之中，这时，又会出现上述提示，又可以移动光标选词，直至退出造词状态。

用这一方法，可以在屏幕上的一篇文章中得心应手地随时"跑马占地"，把一串汉字造成词汇，其方便好用自然是人用人爱。当然，常言道"美物不可多用"，如果你因为好玩而滥造一气，把不常用的或根本不是词的一串串汉字都造成"词"，不但会占用你宝贵的内存空间，而且还可能增加毫无必要的重

码，造来造去，把你一个本来很有实用价值的词库，搞得大而无用，就不合算了。

最后，还要特别提醒一下：在"动态环境"中造的词，也一定要存盘之后才能保证下一次开机后可用。

3.5.7 造字管理软件

所谓"造字"，是指当用户遇到国标一、二级汉字以外的汉字时，或必须自造一些特殊符号时，用来扩展字集的一种方法。造字的基本过程是：在王码系统下，启动造字软件，找一个与要造的字比较近似的字作为参考字，然后修改其点阵，再给新字规定国标码和五笔型等输入码。一切依屏幕提示进行，直观而方便。用此软件可以为一个新字造出 16×16 和 24×24 两种点阵的字。而且，一切新字，一旦造入，均可依其特画和字形，按照正确的三种王码输入法输入新造的字。从输入的角度来看，新字和系统中原有的字是没有区别的。这一点，是本造字软件与其它造字软件的重要区别。

本造字软件包含以下三个文件：

WJKHX.EXE　（造字管理软件）

WJKHX.DAT　（造字的数据文件）

WJKLHX.EXE　（造字数据系统装配软件）

使用造字软件之前，应先启动王码系统，在 A>后打入 WJKHX，回车，即可显示出如下所示的造字软件的功能菜单：

WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX

WBZX　王码集外汉字管理软件(4.5)版　WBZX

WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX－WBZX

1.增加或修改汉字字形　　2.删除指定汉字

3.显示扩展汉字　　4.存盘，退回系统

5.不存盘，退回系统

请输入功能选择：

这时，您可根据需要用数字键键入相应的功能代码。分别介绍如下：

功能1：增加或修改汉字字形

在主菜单下，打数字键1，屏幕显示：

请输入参考汉字：

为了简化造字过程，常常先调一个与所要新造的字笔画结构差不多的字作为“参考字”，在它的基础上稍加修改使之成为新字。

造字过程中，删除点阵用空格键，描入点阵用“B”键。

“参考字”可用五笔画、五笔桥、五笔型、区位、拼音中的任一方式输入，使之成为新造汉字的“参考汉字”。

例：欲造新字：(国标一、二级汉字中无此字)

因为“时”的字形与“时”很相近，所以用“时”作为“参考字”最方便。

这时，先用任一方式把“时”输入到屏幕提示“请输入参考汉字”的后边，屏幕现场为：

请输入参考汉字：时

回车后，“时”字的16×16点阵即显示出来作为修改的基础。这时，请把光标移到“时”字左边“日”字的中间点阵上，按

动空格键删除掉“时”字中间一横的点以后，“时”就成了所需要的“吋”字。然后，回车，之后，屏幕上又出现了24×24的“时”作为参考字，可继续按以上方法把“日”的中间一画修改掉，24×24点阵的新字也就造出来了。此后，回车，接着屏幕提示：

保存新字吗(Y/N)?

如要保留刚刚新造的字，请输入“Y”(如不保留新造的字，则请输入“N”)

输入Y后，屏幕提示：

请设定该字的区位码：

这时，可用数字键为新造的字设定区位码。

新造字区位码的设定

新造汉字的区位码必须设定在未被国标一、二级汉字占用的区(即10——15区、88—94区)，否则，新字会把原区位上的字符或汉字覆盖掉。比如把“ ”的区位码设为1601，那么原来区位号为1601的“啊”字，将被“ ”字覆盖掉，“啊”字就再也打不出来了。现在，假如用户根据需要将“ ”的区位码设定8801。

此时，屏幕提示：

此区位码已被【 】占用

您是否决定覆盖汉字【 】(Y/N)?

如果中没有显示汉字，则说明“8801”这个区位号还空着，如果中已经有某一个汉字，则说明“8801”已被该汉字占用了。您可决定是覆盖它(打Y)或是不覆盖(打N)。

现在假如“8801”这个区位码没有被占用，则可以在上述提示之后，输入“Y”屏幕即提示：

请为新字设定五笔型码：

这时，请在提示后边，用字母键输入新造字的正确的五笔字型外码 KFY（必须是 3——4 个字母，或特意为新字设定由 4 个字母构成的非标准码）接着回车；屏幕又出现提示：

请为新字设定五笔桥码：

这时，请在提示后边，用字母键和数字键输入新造字的五笔字桥码：K124（一个字母和 1——4 个数字），接着回车；屏幕出现提示：

请为新字设定五笔画码：

这时，请在提示后边，用数字键输入新造字的五笔字画码：25114（1——5 个数字），接着回车。

新字的四种编码设定完成之后，必须再做两件事：

①应多打一次回车键，使屏幕回到造字软件的主菜单状态。

②在主菜单状态下，打入功能键 4，使新造字或修改字的最后结果存盘，否则上述增删无效。

当然，用户可以不采用“参考字”，而直接造出新字，过程与以上相同。

功能 2：请输入要删除的扩展汉字

在主菜单打数字键“2”，根据屏幕提示可删除用户新造的汉字。（注意：基本字库不能删除）

功能 3：显示扩展汉字

在主菜单打数字键“3”，可显示出全部新造的汉字。

如果想把新造的字及其区位、外码打印出来，请在输入“3”之前，加按“CTRL＋P”先进入打印状态。

功能 4：存盘退回系统

新字的增删操作完成后，一律要加打一次回车，回互主菜单后，用功能“4”将最后结果存盘。

功能5：不存盘，退回系统

在造字过程中，想中断或放弃当前所造的汉字时，可打一次回车，使屏幕退到主菜单状态，再用功能“5”使造字状态退回原系统。

附加说明：

1. 如想在不关机的情况下使用刚刚造好的新字，请在系统状态A>之后，执行“WJKLHZ”命令，即A>WJKLHZ空一个字位置回车之后，刚刚新造的字便可使用了。

2. 为避免造字软件被破坏或丢失原造字的数据，在每次造新字之前，请把上次造字使用的三个文件，特别是WJKHX.DAT文件备份。

3. 造字也和造词一样，最好有人事先统计搜集一下大家该造的字，集中起来，由有经验的人一次集中造入，然后只需把WJKHX.DAT拷给大家，大家便可共同享用。这样做，既省工省时，又能统一安排新字的区位，不会冲突，不易出错。

第四章 汉字输入法

4.1 几种常用的汉字输入法

目前各种汉字输入法多至数百种，但是真正商品化的仅几十种、在计算机(特别是微型计算机)上应用面较广的几种汉字操作系统中主要配备了：国标码、区位码、电报码、汉语拼音、拼音联想、首尾码、快速码、五笔字型、自然码等汉字输入方法。本章将重点介绍五笔字型和自然码两种典型的汉字输入法。下面先对这几种常用的汉字输入法做简单的介绍。

4.1.1 区位码

区位码输入法是按国标 GB1988－84 和国标 GB2311－84 中对各种汉字和符号的编码规定，对国标 GB2312－80 中 7445 个汉字和符号，按行、列进行划分，共划分为 94 个区(行)和 94 个位(列)。每个汉字或符号都对应于一个区号和位号。输入时，只要输入对应的区号和位号四位数字，即可得到对应的汉字或符号。

1. 区位码的分区情况

在国标 GB2312－80 中的字符编码，共有汉字及符号 7445 个，其中汉字 6763 个，分为二级，一级汉字 3755 个，二级汉字 3008 个。将其分成 94 个区，每个区有 94 位。区的序号从 01 到 94，位的序号也是从 01 到 94。给定一个区号和一个位号则唯一确定一个汉字或一个字符。01 区到 09 区是一些符号和主要国家的语言字母；10 区到 15 区是空的，作为扩充时使用；16 区到 55 区是一级汉字，56 区到 87 区是二级汉

字。

2. 区位码的输入

在各种汉字操作系统中基本都选择 ALT+F1 键作为选择区位码输入方式，键入相应的区码和位码就可以输入一个汉字或一个图形符号，区位码是四键输入码，它只识别 0—9 的数字，在输入期间，当输入码不够四键时，不允许 0—9 以外的字符输入，在输入时，区号和位号都必须是两位，例如：要输入“。”，先进入区位码输入状态，按 ALT+F1 键，屏幕底部提示行显示：

区位

此时可输入 0103，“。”就被输入，若输入 1601，则输入汉字“啊”，输入码的前两位是区号，后两位是位号。注意，输入码必须是 4 键。

4.1.2 国标码

国标码采用 16 进制数对汉字进行编码，即国标 GB2312—80 中的每个汉字或符号用国标十六进制数表示。输入时，用四个数字或字母(A、B、C、D、E、F)输入，国标码也是四键码，例如：“粗”字，用编码 3456 输入，“摧”字，用编码 345D 输入。实际上国标码是区位码的另一种表示方式。国标码的使用不如区位码的使用广泛。

4.1.3 电报码

电报码是按电报明码编码，用四位数字对应一个汉字。输入时，先查到汉字对应的编码，依次输入相应的数字即可。例如：“多”字，用编码 1122，即输入了“多”字。

4.1.4 拼音输入

汉语拼音输入法是微型计算机上早期实现的一种汉字输入方案。由于汉语拼音在我国已经基本普及，所以到目前为止使用汉语拼音输入的人员还很多，现在几乎所有的通用汉字操作系统和专用操作系统中均配有拼音输入法。拼音输入法主要分三种方式：全拼、压缩拼（简拼）、双拼。

1. 全拼拼音输入

全拼拼音是指我国的标准汉语拼音方案，采用标准西文键盘上除"V"以外的25个英文字母。当在全拼拼音状态下输入汉字时，要求逐个字母键入汉语拼音，并可从提示行所显示的同音字中选取所需要的汉字。例如："中"的汉语拼音为zhong，"常"的汉语拼音为chang，等等。

目前采用全拼输入法的汉字系统有：

①王码汉字系统，输入状态选择键为ALT+F3。

②UCDOS汉字系统，输入状态选择键为ALT+F5。

③Super－CCDOS（金山DOS）汉字系统，输入状态选择键为ALT+F2。此汉字系统在全拼拼音基础上，增加了双音输入法，即称全拼双音输入法。双音是指两字词中的两个汉字读音，采用双音方法不但可以区分双音字，决定一个汉字，避免提示行选择，而且可以直接输入双字词。

2. 压缩拼音输入法

全拼拼音码的重码汉字数在输入单个汉字时显得太大，通常要按三次键以上才能作出有效的选择。为此，将声母和韵母简化为一个字母，以减少击键次数。这就是压缩拼音输入法。简化的声母和韵母如下：

拼音	键	拼音	键	拼音	键
zh	a	ch	i	sh	u
an	j	ang	h	ao	k
ai	l	en	f	eng	g
ing	y	ong	ü	v	

键入汉字的拼音码时，上述简化字母用于单韵母字以及拼音不超过三个键的字，凡不是三个键的拼音，可用结束键“[”来补充，这样做可减少重码数。

例如：上面提到的“中”字，压缩拼音码为 as，“春”字的压缩拼音码是 iun 。

目前采用压缩拼音输入法的汉字系统有：

①王码汉字系统，输入状态选择键为 ALT+F3（与全拼方式在一个状态下，不必换档）。

②UCDOS 汉字系统，输入状态选择键为 ALT+F3。

③CCDOS 汉字系统，输入状态选择键为 ALT+F3。

3. 双拼输入法

一般汉字的汉语拼音由声母和韵母组成。为了简化操作，规定各个声母和韵母各用一个字母（或个别符号）代替。因而只要两次击键便可以打入一个汉字。例如：“中”的汉语拼音 zhong 可分为声母 zh 和韵母 ong 两键打入。对于那些没有声母只有韵母的汉字，引进“零声母”的概念和代码以后，也只要两键打入。有的双拼输入法可直接输入该拼音，原则是以两键输入一个字（如自然码），例如：“安”字的汉语拼音是 an，无声母，输入时就首先打入一个零声母键（在 Super－CCDOS 下用 o 或 e），再打表示韵母 an 的键，即可输入该字。

不同的汉字系统下的双拼输入的韵母压缩键位有时也是有所不同的，用户要根据当前使用的是什么汉字系统，而记忆相应的声母和韵母的键位。

4.1.5 拼音联想输入法

拼音联想输入法是基于拼音输入法又带有联想功能的一种汉字和符号的输入方法。当采用此法输入时，拼音联想系统自动调整设字及联想字的位置，保证最后输入的汉字自动调换到同音字的最前面。从而大大减少选字的时间。

当一个汉字以拼音方式输入后，提示行上立即显示该汉字的联想字(即能与该汉字拼接成词的字)，此时可对提示行的当前页用翻页键(“>”键和“< ”键或“[”和“]”等等，不同的汉字系统的翻页键有所不同)寻找所要的汉字，找到后，按相应的数字键，联想字即被输入，紧接着这个字的联想字又显示在提示行供用户选择，如此下去，直到用拼音输入下一个汉字或没有联想字。

4.1.6 首尾码及快速输入法

首尾码是用 52 个字根来概括组成汉字的基本笔画。52 个字根用键盘上的 26 个英文字母来对应。输入汉字时，选确定它的首字根和尾字根，依次按下对应的字母键，首尾字根相同的十个汉字就显示在屏幕的下方，用“>”键和“<”键向后或向前翻页寻找。找到时，按相应的数字键，选中的汉字就被输入了。所谓快速输入法，实际上就是首尾码的快速输入法。

4.1.7 五笔字型

《五笔字型》汉字输入法是目前国内影响较大、应用面很广的一种高速汉字输入法。该方法又分为三种类型：简易型、普用型、高效型。简易型名为五笔画输入法，它采用横、竖、撇、

捺、折五种基本笔画来概括组成汉字的各种笔画。输入时，只要输入汉字的开始四笔和最后一笔即可。普用型名为五笔桥输入法，它采用几十个字根和单笔画来概括组成汉字的各种笔画。它的基本输入方法是输入汉字的首笔对应的字根和其他部分的四个单笔画。高效型名为五笔字型输入法，它使用130个字根来概括组成汉字的各种部件。基本输入方法是输入汉字的前三个字根和最后一个字根。三种方法均有词组输入功能。

4.1.8 **智能ABC汉字输入法**

智能ABC汉字输入系统(简称ABC)是长城系列微机和IBM系列及其兼容机通用的标准汉字输入软件。此软件有三种不同的版本：长城系列微机的长城版本；IBM PC－XT、AT、386及其兼容机的普通版本；各种家用计算机的袖珍版本。ABC依靠汉语拼音、汉字的笔画笔顺、词语知识等基本知识，充分利用计算机的智能来处理汉字输入问题，这就是起名"智能ABC"的原因。

在该系统下，既可以用拼音输入，也可以用音形输入，还可以全用笔形输入。拼音输入又有全拼和双拼。ABC建立在一个约6万词条的现代汉语词库和具有自动筛选能力的动态词库的基础上，动态词库容量可达1万7千词条。对词汇具有记忆功能(瞬时记忆、短期记忆、长期记忆、强制记忆等)形成本系统的智能特色。本系统还有各种辅助功能。

下面将详细介绍五笔字型、自然码和智能ABC三种汉字输入法。

4.2“五笔字型”

五笔字型输入法，是用户最喜欢，输入速度最快的方法。本节所介绍的这种输入方法为王永民先生所创立，作者只是根据教学中的体会，从学习和掌握这种 方法的角度提出一个从易到难、循序渐进的学习建议。

4.2.1 汉字的组成

一个完整的汉字，并非笔划的线性排列，也非笔划的任意堆积。五笔字型输入法定义由若干笔划复合连接交叉所形成的相对不变的结构，叫做“字根”。将字根按一定的位置关系拼合起来，就构成了汉字。例如：“汉”是由“氵”与“又”两个字根按照左右位置关系组成的；而“氵”这个字根又是“丶”、“㇀”这两种笔划组成的，“又”这个字根又是由“フ”“㇏”这两种笔划组成的。这正象分子是由原子组成，原子是由质子、中子、介子组成一样。关于笔划的定义，王永民同志对汉字中各种各样的笔划经过大量的统计、分析、研究做出了科学的定义和划分。在书写汉字时，不间断地一次连续写成的一个线条叫做汉字的笔划。这就是五笔字型中笔划的定义。在只考虑笔划的运笔方向，而不计其轻重长短时，可以将汉字的笔划分为五类：横、竖；撇、捺、折，并依次用 1.2.3.4.5 作为代号。这是一种高度概括的、科学的划分，也是学好五笔字型输入法首先要牢记的。

说明：

(1) 由“现”是“王”字旁可知，提笔应属于横。提与撇外形相同，但笔 划走向不同，故不属于同类。

(2)由“村”是“木”字旁可知，点笔应属于捺。

(3)由旧体的“木”竖笔带钩可知，竖左钩应属于竖，而竖右钩“レ”“L”走向一致，故属于折。

(4)除竖左钩外，一切带拐弯的笔划，都归为折类。

由前面的叙述可知，字根是由笔划组成的。这种组成按笔划间的关系，可分成四种状况：

(1)单：五种笔划自身，即这五种笔划本身就是五种字根。

(2)散：组成字根的笔划之间有一定的间距，如三、八、丷、心等。

(3) 连：组成字根的笔划之间是相连接的，可以单笔与单笔相连，也可以是笔笔相连，如厂、人、尸、弓等。

(4) 交：组成字根的笔划是互相交叉的，如十、力、车等。了解这几个概念对今后拆分汉字时是有益的。

4.2.2 三种字型

汉字是一种平面文字，同样几个字根，摆放位置不同，就是不同的字。如“叭”与“只”，“吧”与“邑”等。显见，字根的位置关系，也是汉字的一种重要特征信息。这就是“字型”信息，它在“五笔字型”编码中很有用处。

根据构成汉字的各字根之间的位置关系，我们可以把成千上万的方块字分为三种字型：左右型、上下型、杂合型，并顺序命以代号 1.2.3。

以后，我们便约定：说“1 型字”，便是指左右型；“2 型字”便是指上下型，“3 型字”便是指不能分块或虽能分块，但块与块之间没有明显左右上下关系的字。字型的确定对速度输入某一汉字是有重要意义的。

4.2.3. **字根、键盘**

汉字可用几个基本的部分拼合而成。这些用来拼合的基本部分叫做“字根”，能组成尽可能多的常用字的字根，叫做“基本字根”。基本字根共有125个，把这些基本字根安排在英文键盘上，就形成了“五笔字型字根键盘”。

“五笔字型字根键盘”的结构是：

(1)将A———Y 25个英文字母键分成五个区，区号为1——5；每区5个键，每个键 称为一个位，位号为1——5 。如果将每个键的区号作为一个数字，位号作为第二个数字，那么两个数字(称这区位号)就可以表示一个键。

(2)将一百二十五种基本字根按首笔笔画并兼顾键位设计的需要划分为五大类，每大类各对应键 盘上的一个区，每一大类又分作五小类，每小类各对应相应区内的一个位。这样键盘上的一个键就与一小类基本字根相对应。因此用一个键的区位号或字母就可以表示该键对应的一小类基本字根。

(3)从每个键所表示的基本字根中选出一个组字频度较高而形体上又有一定代表性的字根，作为“字根键盘”的键名，这样，每一个键名也表示一个键，与区位号及英文字母一样。“五笔字型字根键盘”见表(4.2.3)

五笔字型键盘表

~ `	! 1	@ 2	# 3	$ 4	% 5	^ 6	& 7	* 8	(9	) 0	_ -	+ =	| \	←
Tab	35 Q	34 W	33 E	32 R	31 T	41 Y	42 U	43 I	44 O	45 P	{ [	}]	
Caps Lock	15 A	14 S	13 D	12 F	11 G	21 H	22 J	23 K	24 L	: ;	" '	Enter	
Shift	Z	55 X	54 C	53 V	52 B	51 N	25 M	< ,	> .	? /	Shift		
Ctrl		Alt	SPACE BAR		Alt		Ctrl						

五笔字型字根助记词

11 王旁青头戋（兼）五一，
12 土士二干十寸雨。
13 大犬三羊（羊）古石厂，
14 木丁西，
15 工戈草头右框七。

21 目具上止卜虎皮，
22 日早两竖与虫依。
23 口与川，字根稀，
24 田甲方框四车力。
25 山由贝，下框几。

31 禾竹一撇双人立，反文条头共三一。
32 白手看头三二斤，
33 月彡（衫）乃用家衣底。
34 人和八，三四里，
35 金勺缺点无尾鱼，犬旁留乂儿一点夕，氏无七（妻）。

41 言文方广在四一，高头一捺谁人去。
42 立辛两点六门疒，
43 水旁兴头小倒立。
44 火业头，四点米，
45 之宝盖，摘衤（示）衤（衣）。

51 已半巳满不出己，左框折尸心和羽。
52 子耳了也框向上。
53 女刀九臼山朝西。
54 又巴马，丢矢矣，
55 慈母无心弓和匕，幼无力。

字根总表

键位	区位	笔画	键名	基本字根	助记词
G	11	一	王	龶戋五	王旁青头戋(兼)五一，
F	12	二	土士	干十𠂦寸雨	土士二干十寸雨。
D	13	三	大犬	手𡗗𠂇厂 古石厂 ナナ	大犬三羊(羊)古石厂，
S	14		木	丁西	木丁西，
A	15		工	戈弋廾卄廿七匚	工戈草头右框七。
H	21	丨	目且	上⺊卜止𣥂卢虍	目具上止卜虎皮，
J	22	刂 刂 川 刂	日曰⺜	早虫	日早两竖与虫依。
K	23	川 川	口		口与川，字根稀，
L	24	川川	田	甲囗四罒罒皿 车力	田甲方框四车力，
M	25		山	由贝冂几⺆	山由贝，下框几。
T	31	丿	禾禾	竹⺮𠂉彳攵夂	禾竹一撇双人立，反文条头共三一。
R	32	𠂉	白	手扌𡗗 ⺈ 厂斤斤	白手看头三二斤，
E	33	彡	月⺝	爫乃用丹豕𧘇衣𧘇⺮	月彡(衫)乃用家衣底。
W	34		人亻	八𠆢癶	人和八，三四里，
Q	35		金	勹⺈鱼乂犭儿𠘨夕夕	金勺缺点无尾鱼，乂儿夕夕氏无七(妻)。
Y	41	㇏	言	文方广亠古主	言文方广在四一，高头一捺谁人去。
U	42	丷	立	辛丷䒑丬 六⺀门疒	立辛两点六门疒，
I	43	氵	水氺氺⺢	⺌业 小⺍	水旁兴头小倒立。
O	44	灬	火	业⺌ 米	火业头，四点米，
P	45		之辶廴	宀冖礻	之宝盖，摘礻(示)衤(衣)。
N	51	乙	已巳己	コ尸⺈心忄⺗羽	已半巳满不出己，左框折尸心和羽。
B	52	巛	子孑	耳阝卩㔾了也凵	子耳也框向上。
V	53	巛	女	刀九臼彐	女刀九臼山朝西。
C	54		又厶マ㇏	巴马	又马巴，丢矢矣，
X	55		纟纟幺	口弓匕匕	慈母无心弓和匕，幼无力。

五笔字型键盘表

~ \` | ! 1 | @ 2 | # 3 | $ 4 | % 5 | ^ 6 | & 7 | * 8 | (9 |) 0 | _ - | + = | | \ | ←

Tab | 35 Q 金 儿 | 34 W 人 八 | 33 E 月 用 乃 | 32 R 白 手 斤 | 31 T 禾 竹 ノ 攵 | Y ( ) | U ( ) | I ( ) | O ( ) | P ( ) | { [| }]

Caps Lock | A ( ) | S ( ) | D ( ) | F ( ) | G ( ) | H ( ) | J ( ) | K ( ) | L ( ) | : ; | " ' | Enter ←┘

↑ Shift | Z | X ( ) | C ( ) | V ( ) | B ( ) | N ( ) | M ( ) | < , | > . | ? / | ↑ Shift

Ctrl | Alt | SPACE BAR | Alt | Ctrl

五笔字型键盘表

五笔字型键盘表

~ ` | ! 1 | @ 2 | # 3 | $ 4 | % 5 | ^ 6 | & 7 | * 8 | (9 |) 0 | _ - | + = | \| \ | ←

Tab | Q ( ) | W ( ) | E ( ) | R ( ) | T ( ) | Y ( ) | U ( ) | I ( ) | O ( ) | P ( ) | { [| }]

Caps Lock | 工 匚 廿 七 戈 15 A | 木 丁 西 14 S | 大 古 石 三 厂 13 D | 土 士 干 二 十 寸 雨 12 F | 王 一 五 戋 11 G | H ( ) | J ( ) | K ( ) | L ( ) | : ; | " ' | Enter

Shift | Z | X ( ) | C ( ) | V ( ) | B ( ) | N ( ) | M ( ) | < , | > . | ? / | Shift

Ctrl | Alt | SPACE BAR | Alt | Ctrl

五笔字型键盘表

~ ` | ! 1 | @ 2 | # 3 | $ 4 | % 5 | ^ 6 | & 7 | * 8 | (9 |) 0 | _ - | + = | \| \ | ←

Tab | Q ( ) | W ( ) | E ( ) | R ( ) | T ( ) | 言文方广 41 Y | 立六辛门 42 U | 水小 43 I | 火米 44 O | 之 45 P | { [| }]

Caps Lock | A ( ) | S ( ) | D ( ) | F ( ) | G ( ) | H ( ) | J ( ) | K ( ) | L ( ) | : ; | " ' | Enter ←┘

↑ Shift | Z | X ( ) | C ( ) | V ( ) | B ( ) | N ( ) | M ( ) | < , | > . | ? / | ↑ Shift

Ctrl | Alt | SPACE BAR | Alt | Ctrl

五笔字型键盘表

~ ` | ! 1 | @ 2 | # 3 | $ 4 | % 5 | ^ 6 | & 7 | * 8 | (9 |) 0 | _ - | + = | | \ | ←

Tab | Q ( ) | W ( ) | E ( ) | R ( ) | T ( ) | Y ( ) | U ( ) | I ( ) | O ( ) | P ( ) | { [| }]

Caps Lock | A ( ) | S ( ) | D ( ) | F ( ) | G ( ) | H ( ) | J ( ) | K ( ) | L ( ) | : ; | " ' | Enter

↑ Shift | Z | 55 X | 54 C | 53 V | 52 B | 51 N | M ( ) | < , | > . | ? / | ↑ Shift

Ctrl | Alt | SPACE BAR | Alt | Ctrl

常见非基本字根拆分示例

横起笔类	丙：一 冂 人	戈：七 丿	冉：冂 土
羊：三 十	亩：一 由	臣：匚 丨 コ 丨	巾：冂 丨
[illegible]：龶 乞	本：木 一	匹：匚 儿	央：冂 大
于：一 寸	束：一 口 小	巨：匚 コ	黑：四 土
夫：二 人	柬：一 四 小	瓦：一 乙 丶 乙	果：日 木
无：二 儿	東：一 冂 小	[illegible]：匚 儿	甲：日 十
正：一 止	术：木 丶	牙：匚 丨 丿	史：口 乂
覀：西 一	平：一 丷 丨	戒：戈 廾	里：日 土
下：一 卜	来：一 米	垂：一 丿 龶	虫：口 丨 一
击：二 山	巫：工 人 人	歹：一 夕	呈：口 龶
未：二 小	世：廿 乙	死：一 夕 匕	电：日 乙
末：一 木	甘：廿 二	爽：大 乂 乂 乂	鬼：白 匕
韭：二 ‖ 一	其：廿 三	予：乛 寸	申：日 丨
井：二 川	革：廿 中	夹：一 丷 人	禺：日 冂 丨 丶
韦：二 乙 丨	辰：厂 二 [illegible]	与：一 乙 一	少：小 丿
亚：于 丷	灭：一 火	屯：一 凵 乙	用：冂 廾
𢦏：十 戈	太：大 丶	疌：一 彐 止	皿：冂 ‖
耒：三 小	夹：大 丷	夷：一 弓 人	见：冂 儿
非：三 刂 三	丈：ナ ㇏	严：一 业 厂	兄：口 儿
考：土 丿 一 乙	兀：一 儿	开：一 川	**撇起笔类**
业：十 丷	尤：ナ 乙	互：一 彑 一	矢：𠂉 大
才：十 丿	万：丆 乙	友：ナ 又	失：𠂉 人
求：十 八 丶	页：丆 贝	**竖起笔类**	千：丿 十
疋：乛 止	戈：厂 乙 乙 丿	卤：卜 口 乂	壬：丿 士
丐：一 卜 乙	戌：厂 一 乙 丿	状：丬 𠂉 丶	丢：丿 土 厶
亚：一 业 一	咸：厂 一 口 丿	甩：月 乙	[illegible]：丿 一 四 土
事：一 口 彐 亅	豖：豕 丶	且：月 一	重：丿 一 日 土
更：乛 口 乂	百：丆 日	[illegible]：冂 ‖ 三	垂：丿 一 廾 土
車：一 口 丨 一	甫：一 月 丨 丶	县：月 一 厶	牛：𠂉 丨
再：一 冂 土	不：一 小	曲：冂 廿	[illegible]：𠂉 山
冓：一 冂 廾	东：七 小	丹：冂 亠	[illegible]：𠂉 止
市：亠 冂 丨	[illegible]：七 乙 八	冊：冂 冂 一	[illegible]：𠂉 冂 卜

朱：𠂉 小
無：𠂉 罒 一
夭：丿 大
生：丿 㞢
壬：丿 土
手：丿 扌
我：丿 扌 乙 丿
[illegible]：亻 三
升：丿 廾
乇：丿 七
[illegible]：丿 十 白
乘：丿 一 彐 小
舌：丿 古
毛：丿 二 乙
午：𠂉 十
气：𠂉 乙
长：丿 七 ㇏
片：丿 丨 一 乙
臾：臼 丿
囱：丿 囗 夕
丘：斤 一
舟：丿 丹
角：⺈ 彐 乙
斥：斤 丶
戶：厂 コ
瓜：厂 㐅
垂：亻 二 丰 乙
爪：厂 丨 ㇏
币：丿 冂 丨
自：丿 目
身：丿 冂 三 丿
禹：丿 ㄇ 冂 丶

𠂤：亻 コ コ
角：丿 用
正：丿 止
乎：丿 一 丨
[illegible]：𠂉 [illegible]
乏：丿 之
臾：臼 人
鱼：𩵋 一
免：⺈ 口 儿
风：几 㐅
夂：夂 丶
犭：犭 丿
乌：⺈ 乙 一
勿：⺈ 𠂊
勹：⺈ 丿
[illegible]：𠂆 丿
[illegible]：𠂆 丶
勺：⺈ 丶
包：⺈ 人 乙
饣：⺈ 乙
久：ク ㇏
鸟：⺈ 丶 乙
卵：𠂆 丶 丿 丶
氏：𠂆 七
乐：⺁ 小

捺起笔类

㐫：文 凵
亡：亠 乙
声：广 コ 刂
产：立 丿
亥：亠 乙 丿 人
州：丶 丿 丶 丨

半：丷 十
羊：丷 𦍌
差：丷 ⺶
養：丷 平 丷
北：丬 七
[illegible]：丿 米 丨
⺌：⺍ 一
兆：⺦ 儿
[illegible]：⺦ 人
并：丷 廾
关：丷 大
首：丷 丿 目
酋：丷 西 一
尚：丷 冂 小
农：冖 𧘇
义：丶 乂
元：一 儿
[illegible]：冖 亻 圭
礻：礻 丶
衤：衤 ㇀
户：丶 尸
良：丶 彐 𧘇
永：丶 乙 水

折起笔类

[illegible]：コ 丨 ㇆
[illegible]：コ 丨 二
尺：尸 ㇏
夬：コ 人
艮：彐 厶
丑：乙 土
爿：乙 丨 𠂆
尹：彐 丿

[illegible]：彐 人
肃：彐 月 丨
隶：彐 水
弟：弓 丨 丿
弗：弓 川
[illegible]：乙 耳
刁：乙 一
臧：厂 乙 𠂆 丿
卫：卩 一
出：凵 山
函：了 口 又 一
丞：了 八 一
疋：乙 止
[illegible]：乙 龰
[illegible]：刀 二
飞：乙 ⺀
[illegible]：卩 又
予：マ 卩
发：乙 丿 又 丶
刃：刀 丿
彑：⺕ 一
乡：乡 丿
幽：幺 幺 山
母：毋 一 ⺀
[illegible]：⺟ 十
[illegible]：⺟ 𠂇
[illegible]：乙 ⺈
书：乙 乙 丨 丶
乜：乙 乙
叉：又 丶

由"五笔字型字根键盘"可看出，每个键对应的字根，每个键的区位号都放在了相应的键面上。每个键面上部为字根，下部为该键的区位号和英文字母，键面上的大写字根为基本字根，小写字根与其左边的大写字根同属一类，可称其为大写字根的"小兄弟"。左上角的大写字根为该键的键名。

要想记住该键盘表，如果不找出规律是不容易的，这也是有些人本想学五笔字型输入法，但一见到这张键盘表就望而怯步的原因所在。但如果您能了解下面介绍的这些规律，就不仅会佩服王永民先生的聪明才智和一片苦心，同时也领略这张键盘表的奥妙所在，并会自然而然地掌握这张键盘表了。

其实，这是一张井然有序的字根键盘表，"五笔字型"键盘设计和字根排列的规律从中可见：

(1)字根的第一个笔画的代号与其所在的区号一致，如"禾、白、月、人、金"的首笔为撇，撇的代号为 3，故它们都在 3 区。

(2)一般来说，字根的第 2 个笔画代号与其所在的位号一致，如"土、白、门"的第 2 笔为竖，竖的代号为 2，故它们的位号都为 2。这样的字根占 90%左右。

(3)单笔画一 乙都在第一位，2 个单笔的复合笔画复合成的字根：三、川、等，其位号都是 3。

(4) 少数例外，有 4 个字根力、车、几、心，它们即不在前 2 笔所对应的"区"和"位"，甚至也不在其首笔所对应的"区"中。这主要是因为它们如果他到对应的区位号中，将引起大量的重码，这是编码方案最忌讳的，故只好特殊对待。好在这里的字根只有 4 个，凭借某种特征，也算容易记住，例如："力" 读

音为LI,故在“L”键上;“车”其繁体“”与“田、甲”相近,故放在“L ”键上与“田甲”在一起;“几”外形与“ ”相近,故放在“M”键上与“ ”在一起;“心”其最长的一个笔画为“乙”,放在“N ”键上较容易记住。

(5)将基本笔划形状相似的归类在一个键位上。如:“四方”形字根的“田甲囗皿四”等都归在“L”键上;带两点的“立六辛疒冫丬”等都归在“u”键上;“已己巳乙尸”等都归在“N”键上等等。

掌握了这些规律,一个字根应在哪个键上就很容易确定了。

4.2.4 字根总表

一个包含有125种“五笔字型”基本字根及其全部“小兄弟”的键盘字根总图如表。初学者的第一步“五笔字型”输入的实践将从这张字根总表开始。在分区记忆和练习这张字根表之前,先介绍单笔画、键名、成字字根的输入。

(1)单笔画输入

这里说的单笔画指的就是“五笔字型”的五个基本笔画“一 乙”,它们在国标字库中都是单独的汉字。由于除“一”外,其它四个笔画很不常用。故对这五个笔划进行了特殊编码,如下:

一:GGLL

丨:HHLL

丿:TTLL

丶:YYLL

乙:NNLL

即:先双打该笔画所在键,再双打“L”键。其中“一”字是

一个高频字，故“一”还有一个“高频字”码，即打一个“G”键，再打一个空格便可输入。

(2)键名输入

各个键上的第一个字根，即“助记词”中打头的那个字根，我们称之为“键名”的汉字，其输入法是：把所在的键连打四下即可。

例：王：GGGG

又：CCCC

这样，把每个键连打四下，就可把25个“键名”输入。

(3)成字字根输入

字根总表中，除键名以外自身也是汉字的字根称之“成字字根”。除键名外，成字字根一共有97个(其中包括被视为汉字的“氵、亻、勹、”等。成字字根的输入法是：先打一下该字根所在的键(报户口)再打该字根的第一、第二及最末一个单笔画(“报户口”后一定笔画)，不足四码，加打空格键。例如：

方：方 (报户口)、 丶(首笔) 一(次笔) 乙(末笔)

Y Y G N

用：用(报户口)、 丶(首笔) 一(次笔) 乙(末笔)

E T N H

故可概括成：报户口、首笔、次笔加末笔或空格。

下面就来分区记忆和练习字根总表。

首先，参照表(4.2.4)上的键位图，熟悉字根总表一区的内容，并将一区所有成字字根及键名反复输入，以至牢记。练习内容如下：

王 戋五一 王 戋五一 王 戋五一 王 戋五一

土士二干十寸雨 土士二干十寸雨 土士二干十寸雨

大犬三 古石厂　大犬三 古石厂　大犬三 古石厂

木丁西　　木丁西　　木丁西　　木丁西　　木丁西

工弋戈艹廿匚七　工弋戈艹廿匚七　工弋戈艹廿匚七

其次，参照表(4.2.5)上的键位图，熟悉字根总表二区的内容，并将二区所有成字字根及键名反复输入，以至牢记。练习内容如下：

目　上止卜　目　上止卜　目上止卜

日　早刂虫　日　早刂虫　日　早刂虫

口　川　　口　川　　口　川　　口　川

田甲囗四皿车力　田甲囗四皿车力

山由贝冂几　山由贝冂几　山由贝冂几

第三，参照表(4.2.6)上的键位图，熟悉字根总表三区的内容，并将三区所有成字字根及键名反复输入，以至牢记。练习内容如下：

禾竹八彳夂务　禾竹八彳夂务　禾竹八彳夂务

白手扌斤　　白手扌斤　　白手扌斤

月彡乃用豖　月彡乃用豖　月彡乃用豖

人八　　　人八　　　人八　　　人八

金钅勹儿夕　金钅勹儿夕　金钅勹儿夕

第四，参照表(4.2.7)上的键位图，熟悉字根总表四区的内容，并将四区所有成字字根及键名反复输入，以至牢记。练习内容如下：

言、亠文方广　言、亠文方广　言、亠文方广

立辛丬冫六门疒　立辛丬冫六门疒　立辛丬冫六门疒

水氵小　　水氵小　　水氵小　　水氵小

火灬米　　火灬米　　火灬米　　火灬米

之辶廴冖宀　之辶廴冖宀　之辶廴冖宀　之辶廴冖宀

最后，参照表(4.2.8)上的键位图，熟悉字根总表五区的内容，并将五区所有成字字根及键名反复输入，以至牢记。练习内容如下：

已巳己　乙尸心羽　已巳己　乙尸心羽　已巳己

子耳卩阝了也凵　子耳卩阝了也凵　子耳卩阝了也凵

女刀九臼彐　女刀九臼彐　女刀九臼彐　女刀九臼彐

又巴马　　又巴马　　又巴马　　又巴马

幺弓匕幺　　幺弓匕幺　　幺弓匕幺　　幺弓匕幺

4.3.5 合体字的输入

当对"字根总表"比较熟悉后，就可以来练习一般字的输入了。这一般字即"字根总表"上没有的汉字，这些字可以认为是由表内的字根拼合而成，故称之为"合体字"。由于"合体字"是由字根组成，故要输入一个字，应先将该字拆分成若干字根，再按某种规则，弹击字根所对应的键，才能把一个汉字输入。所以我们首先介绍汉字的拆分原则。

(1)书写顺序

汉字的书写顺序一般是从上到下、从左到右、从外到内及先中间后两边。因此，按书写顺序拆分时，要按照这个原则。例：

新：只能拆成"立木斤"，而不能拆成"立斤木"；

夷：只能拆成"一弓人"，而不能拆成"大弓"；

承：只能拆成"了三 "，而不能拆成" 了三"。

(2)取大优先

在按书写顺序拆分汉字时，字根的确定应以笔画尽可能多为准，多到什么程度呢？应以再添一个笔画便不能成其为字了为限。这也是为保证拆分的字根数最少。

例：缶：应拆成"𠂉山"，而不能拆成"亠一山"；

世：应拆成"廿乙"，而不能拆成"一 "；

平：应拆成"一 丨"，而不能拆成"一 十"。

(3) 兼顾直观

在拆分汉字时，为了照顾汉字字根的直观和完整，有时不得不暂且牺牲一下"书写顺序"和：取大优先"的原则。例：

国：应拆成"囗王、"，而不是拆成" 王、一"；

羊：应拆成"丷 干"，而不是拆成" "；

自：应拆成"丿 目"，而不是拆成"亻乙三"。

(4)能连不交

当一个字既可以拆成相连的几个部分，也可拆成相交的几个部分时，由于一般情况"连"比"交"更直观，故规定"相连"的拆法是正确的。例：

天：应拆成"一大"，而不是拆成"二"；

于：应拆成"一十"，而不是拆成"二丨"；

丑：应拆成"乙土"，而不是拆成"刀二"。

(5)能散不连笔画和字根之间，字根和字根之间的关系，可以分为"散"、"连"、"交"三种。

如：倡：字根之间是"散"的关系；

自："丿"与"目"之间是"连"的关系；

夷："一"、"弓"与"人"是"交"的关系。

有时，一个汉字被拆成的几个部分都是"复笔"字根，它们之间的关系在"散""连"之间模棱两可。此时按"散"处理便

正确。

例如：占："⺊"与"口"按"散"处理便是上下型字，而不应按"连"处理成为杂合型。

严："一"、"业"及"厂"按"散"处理是上下型字，而不应按"连"处理成为杂合型。

作出上面这些规定，是为了保证编码体系的严整性。实际上，用得上后三条规定的字只是极少数。

知道了如何拆分一个汉字后，就能把拆得的字根输入计算机，从而实现一个汉字的输入。而字根的输入又该遵循什么原则呢？

(1) 多根字的输入所谓"多根字"，是指按照规定拆分后，字根总数多于4个汉字。这种字，不管拆了几个字根，只按顺序取其第一、二、三及其最末一个字根。简称"一二三末"，共取四码。例：

德：取"彳十四心"，即：T F L N (31 12 24 51)

戆：取"立早夂心"，即：U J T N (42 22 31 51)

(2)四根字的输入

当一个字刚好由四个字根组成时，只要按书写顺序，依次将四个字根输入即可。例：

副：取"彳一口田"，即：G K L J (11 23 24 22)

照：取"日刀口灬"，即：J V K O (22 53 23 44)

(3)不足四根字的输入

当一个字拆不够四个字根时，可先打完拆得的字根，然后再补打一个“末笔字型识别码”，简称“识别码”。该码由“末笔”代号加“字型”代号构成。“识别码”不需要刻意去记忆，只要把下面三种情况的规律找到，就会自然地掌握。

1 对于 1 型(左右型)字，字根打完之后，补打 1 个末笔画字根。例：

沐：氵木、(末笔为“丶”故补 1 个“丶”)；

招：扌刀口一(末笔为“一”故补 1 个“一”)；

钉：钅丁丨(末笔为“丨”故补 1 个“丨”)；

2 对于 2 型(上下型)字，字根打完之后，补打由 2 个末笔画构成的字根。例：

华：亻七十刂(末笔为“丨”故补打“刂”)；

字：宀子二(末笔为“一”故补打“二”)；

花：艹亻七 (末笔为“乙”故补打“《”)；

参：厶大彡 (末笔为“丿”故补打“彡”)；

3 对于 3 型(杂合型)字，字根打完后，补打由 3 个末笔画构成的字根。例：

同：冂一口三(末笔为“一”，故补打“三”)；

串：口口丨 (末笔为“丨”，故补打“川”)；

东：七小氵 (末笔为“丶”，故补打“氵”)。

以上补打的字根实际上与“笔画字型识别码”是一致的，只要对照一下表即可明白。

表(2.3.9)

笔画	左右型 1	上下型 2	杂合型 3

横 1	11(一)	12(二)	13(三)
竖 2	21(丨)	22(刂)	23(川)
撇 3	31(八)	32(彳)	33(彡)
捺 4	41(八)	42(冫)	43(氵)
折 5	51(乙)	52(《)	53(巛)

(4)末笔的确定

在进行末笔识别及判断一个字的最后一笔画时,究竟哪一笔是末笔呢?对于有些字来说是比较难确定的,故作如下规定。

1 关于"力、刀、九、七",当它们参加识别时,一律以其较长的笔画作末笔,即"乙"作末笔。例:

男:田力 (末笔为"乙");

仇:亻九乙 (末笔为"乙");

花:艹亻七 (末笔为"乙")。

2 带"框框"的"国、团"与带走之的"进、远、延"等,因为是一个部分被另一个部分包围,故规定被包围部分的"末笔"为"末笔"。例:

进:二刂辶 (末笔为"丨");

远:二儿辶 (末笔为"乙");

团:口十丿彡 (末笔为"丿");

哉:十戈口三 (末笔为"一")。

3"我、戋、成"等字的"末笔"遵从"从上到下"的原则,规定"丿"为末笔。例:

我:丿扌乙丿(末笔为"丿");

戋：戋一一丿（末笔为"丿"）；

成：厂乙乙（末笔为"丿"）。

4 单独点的处理

对于"义、太、勺"等字中的"单独点"，均被认为与附近的字根"相连"，故都定为 3 型字。"义"字的笔顺遵从"从上到下"的原则，即先点后乂。例：

义：丶七氵　（末笔为"丶"）；

太：大丶氵　（末笔为"丿"）；

勺：勹丶氵　（末笔为"丿"）。

以上由字根总表引出的各项规则可以概括成下面的一首取码歌：

五笔字型均直观，依照字型把码编；

键名汉字打四下，基本字根请照搬；

一二三末取四码，顺序拆分大优先；

不足四码要注意，交叉识别补后边。

做为规则，总是针对一般问题。而在成千上万的汉字中，各种特殊情况总是难免的，要顺利通过这些难点，尽早熟悉表（2.3.10）是十分必要和有益的。你可以参照这张表，将 1000 常用字反复输几遍，届时你可以宣布：五笔字型编码法已经掌握了！这时再来浏览"五笔字型汉字编码流程图"见表（4.2.9），将有如释重负的感觉，你会说："五笔字型"输入法一点都不难学！真是妙哉！

常用 1000 汉字拆分编码练习

的一是在了不和　有在这主中人上　为们地个用工时

要动国产以我到　他会作来分生对　于学下级义就年

阶发成部民可出　能方进同行面说　种过命度革而多

子后自社加小机　也经力线本电高　量长党得实家定
深法表着水理化　争现所二起政三　好十战无农使性
前等反体合斗路　图把结第里正新　开论之物从当两
些还天资事队批　如应形想制心样　干都向变关点育
重其思与间内去　因件日利相由压　员气业代全组数
果期导平各基月　毛然部比或展那　它最及外没看治
提五解系林者米　群头意只明四道　马认次交通但条
较克又公孔领军　流入接席们情运　器并习原油放立
题质指建区验活　众很教决特此常　石强极土少已根
共直团统式转别　造切九你取西持　总科连任志观调
么七山程百报更　见必真保热委手　改管处己将修支
识病象先老光专　几什六型具示复　安带每东增则完
风回南广劳轮科　北打积车计给节　做务被整联步类
集号列温装即毫　轴知研单色坚据　速防史拉世设达
尔场织历花受求　传口断况采精金　界品判参层止边
清至万确究书低　术状厂须离再目　海交权且儿青才
证越际八试规斯　近注办布门铁需　走议县兵虫固除
般引齿千胜细影　济白格效置推空　配刀叶率今养德
话查差半敌始片　施响收华觉备名　红续均药标记难
存测士身紧液派　准斤角降维板许　破述技消底床田
势端感往神便圆　村构照容非搞亚　磨族火段算适讲
按值姜态黄易彪　服早班麦削信排　台声该击素张密
害候草何树肥继　右属市严径螺检　左页抗苏显苦英
快称坏移约巴材　省黑武培著河帝　仅针怎植京助升
王眼她抓含苗禹　杂普谈围食射源　例致酸旧却充足
短划剂宣环落首　尺波承粉践府考　刻靠够满夫失住
枝局菌杆周护岩　师举曲春元超负　砂封换太模贫减
阳包江汤析商木　言球朝医校古呢　稻宁听唯输滑站

另卫字鼓刚写刘　微咯范供国块某　功套友限项余倒
卷创让律雨让骨　远帮初皮播优占　促死活圈伟季训
控激找叫云互跟　散尼盾商视艺灭　版烈零室轻血倍
缺匣泵察绝富城　冲喷简否柱李望　盘磁雄似困巩益
洲脱投送奴侧润　盖挥距触星松获　独官混纪座依未
突架宽冬兴章湿　偏纹执矿寨责阀　熟吃稳夺硬价努
翻奇甲预职评读　背协损棉侵灰虽　予罗厚泥辟靠卵
箱掌氧恩爱停曾　溶营终纲孟钱待　尽俄缩沙退陈讨
奋械胞幼哪剥迫　旋征栈殖握担仍　呀载鲜吧卡粗介
钻逐弱脚怕盐末　阴丰编印蜂急扩　伤飞域露核游振
操央伍甚迅辉异　序免纸夜乡久隶　缸夹念兰映沟乙
吗儒杀汽磷艰晶　插埃燃欢铁补咱　芽永瓦倾阵碳演
附威牙斜灌欧献　顺猪洋腐请透司　危括脉若尾束壮
暴企菜穗楚汉愈　绿拖牛份染既秋　遍锻玉夏疗尖井
费州访吹荣铜沿　替滚客召旱悟刺　脑措贯藏令隙

4.2.6 简码输入

为了减少击键次数，提高输入速度，一些常用的字，除按其全码可以输入外，多数都可以只取前边的一至三个字根，再加空格键即可输入。也就是只取其全码的最前边的一、二、三级简码字。

(1)一级简码字(即高频字)

五笔字型字根键盘上，从 A———Y 共 25 个键位上，每个键位对应一个最常用的汉字，这些汉字统称高频字，又称一级简码字。这些字的输入最简单，只打一个字母键和打一下空格键，这个字母键对应的高频字就会显示到屏幕上。从 11———55 共 25 个键位代码，它们所对应的高频字依次为：

一地在要工，上是中国同，和的有人我，主产不为这，民了

发以经。

用一级简码，输入下面汉字：

中国人民：K　L　W　N

民　　主：N　Y

工　　地：A　F

“　”表示空格键

(2)二级简码字

二级简码由单字全码的前两个字根代码组成。二级简码字的输入，只要打入前两个字根码再加一个空格键即可。例如：“李”，拆分成“木子”，击“SB ”就可将“李”准确输入 。下面列出所有的二级简码字。

二级简码练习

五于天末开　下理事画现　玫珠表珍列　玉平不来

与屯妻到互　二寺城霜载　直进吉协南　才垢圾夫无

坟增示赤过　志地雪支　三夺大厅左　丰百右历面

帮原胡春克　太磁砂灰达　成顾肆友龙　本村枯林械

相查可楞机　格析极检构　术样档杰棕　杨李要权楷

七革基苛式　牙划或功贡　攻匠菜共区　芳燕东　芝

世节切芭药　睛睦　盯虎　止旧占卤贞　睡　肯具餐

眩瞳步眯瞎　卢　眼皮此　量时晨果虹　早昌蝇曙遇

昨蝗明蛤晚　景暗晃显晕　电最归紧昆　呈叶顺呆呀

中虽吕另员　呼听吸只史　嘛啼吵　喧　叫啊哪吧哟

车轩因困　四辊加男轴　力斩胃办罗　罚较　边　思

轨轻累　同财央朵曲　由则　崭册　几贩骨内风

凡赠峭　迪　岂邮　凤　生行知条长　处得各务向

笔物秀答称　入科秒秋管　秘季委么第　后持拓打找

年提扣押抽　手折扔失换　扩拉朱搂近　所报扫反批

且肝　采肛　胆肿肋肌　用遥朋脸胸　及胶膛
爱　甩服妥肥脂　全会估休代　个介保佃仙　作伯仍从你
信们偿伙　亿他分公化　钱针然钉氏　外旬名甸负
儿铁角欠多　久匀乐炙锭　包凶争色　主计庆订度
让刘训为高　放诉衣认义　方说就变这　记离良充率
闰半关亲并　站间部曾商　产瓣前闪交　六立冰普帝
决闻妆冯北　汪法尖洒江　小浊澡渐没　少泊肖兴光
注洋水淡学　沁池当汉涨　业灶类灯煤　粘烛炽烟灿
烽煌粗粉炮　米料炒炎迷　断籽娄烃　定守害宁宽
寂审宫军宙　客宾家空宛　社实宵灾之　官字安　它

怀导居　民　收慢避惭届　必怕　愉懈　心习悄屡忱
忆敢恨怪尼　卫际承阿陈　耻阳职阵出　降孤阴队隐
防联孙耿辽　也子限取陛　姨寻姑杂毁　旭如舅
九　奶　婚　妨嫌录灵巡　刀好妇妈姆　对参　戏
台劝观　矣牟能难允　驻　驼　马邓艰双　线结顷
红　引旨强细纲　张绵级给约　纺弱纱继综　纪弛绿经比

(3)三级简码字

三级简码由单字的前三个字根码组成，只要一个字的前三个字根在整个编码体系中是唯一的，一般都是三级简码字。这样的字是很多的，“五笔字型”编码中，共有4000多个。要输入一个三级简码字；只要打入前三个字根，再加一个空格键即可。这样虽然也是击了四键，但减少了字根和末笔的判定，从而提高了输入速度。如：“爸、宝”都是三级简码字。若输入“爸”，打入“WQC ”即可，但也可以打入“WQCB”；要输入“宝”，打入“PGY”或“PGYU”均可。

有时，同一个汉字可有几种简码。例如“经”，就同时有一、

二、三级简码及全码等四个输入码。

4.2.7 词语输入

大家知道，西文是以单词为基本单位的。而中文，则以单字为基本单位，由单字可以灵活地组成成千上万的词汇。如果汉字输入能以词汇为单位，那将大大提高输入的速度，同时又附合人们的思维形式，必将是汉字输入的一场革命。1982 年底，“五笔字型”首创了汉字的词语依形编码、字码词码体例一致、其间不需任何换档的实用化词语输入法。不管多长的词语，一律取等长四码，而且单字和词语可以混合输入，可谓“字词兼容”。词汇代码的取码规则分为以下四种情况。

(1)双字词

双字词在汉语词汇中占有相当大的比重。双字词的编码为：取每字全码的前两码组成，共四码。例如：

机器：木几口口(SMKK)

汉字：氵又宀子(ICPB)

实践：宀 口止(PUKH)

请将“双字词练习”反复输入。

五笔字型双字词练习

阿姨	那么	爱护	爱情	爱人	安定
安排	安慰	安心	安置	安装	案件
部长	部门	北京	必须	草案	波浪
重庆	储存	挫折	冲击	粗暴	报纸
大局	到达	东方	独特	发表	反对
风气	高原	典型	父亲	古老	干扰
革命	公安	骨干	关系	孤独	公里

告诉	格外	惯例	公园	规定	广西
过来	孩子	季度	怀念	火车	伙食
结算	简短	家属	接近	景色	竟然
军人	开拓	警惕	考验	可能	拷贝
宽大	容许	勘测	亏损	叫做	就业
及时	困难	名胜	外语	民航	农场
恰似	普通	迫切	妻子	前后	钦佩
缺乏	认识	出口	权利	任务	签发
前提	企业	朋友	欺骗	起草	前途
上下	省长	神秘	师范	便利	势必
受害	四川	缩小	泰山	讨厌	图画
通讯	退休	脱节	位置	未来	万一
七月	其次	批复	亲身	请假	取得
特殊	台湾	思想	天文	填补	听众
私人	数量	透露	铁路	同胞	推进
完备	收藏	宿舍	美丽	危险	顽强
统治	我党	现在	正如	展现	路途
着重	字母	注意	专政	约定	以至
因为	寻址	要紧	也许	引诱	用途
有力	优惠	由于	英雄	依旧	迅速
引导	影片	学说	颜色	小组	写作

(2)三字词

前两个字各取其第一码、最后一个字取其前二码，共四码。

例如：计算机：言竹木几(YTSM)

生产率：丿立亠幺(YUYX)

操作员；扌亻口贝(RWKM)

请将"三字词练习"反复输入。

五笔字型三字词练习

安徽省	半成品	辩证法	参谋长	创造性	大无畏
德智体	反革命	负责制	工程师	共青团	积极性
兼容性	立足点	流水线	什么样	实际上	统计表
委员长	向前看	宣传部	一系列	责任制	政治局
重要性	自动化	半导体	操作员	大西洋	多方面
电冰箱	反作用	国务院	普通话	世界观	寄存器
为什么	消费品	怎么样	主动权	标准化	大学生
电动机	工农兵	鉴定会	联合体	气象台	日用品
司法部	太阳能	图书馆	未知数	小朋友	之所以
主动性	奥运会	北京市	博物馆	多面手	纺织品
毛主席	千百万	甚至于	收录机	团支部	卫生部
西安市	研究所	有效期	自信心	本报讯	大多数
革命家	工业化	交通部	来不及	没关系	生产力
司令员	体育馆	拖拉机	印度洋	中纪委	知识化
主人翁	自行车	百分比	本世纪	大部分	多年来
三极管	工业品	托儿所	一口气	文化部	新华社

公有制	国内外	基本上	全世界	同志们	无线电
邮电部	正确性	重工业	着眼点	组织上	办事员
编辑部	出发点	党支部	共产党	国民党	介绍信
偶然性	取决于	少先队	水电站	所有制	通用性
中组部	装饰性	必要性	出版社	大使馆	党委会
动物园	发动机	计算机	国防部	解放前	科学院
老一辈	目的地	农作物	轻工业	小商品	无纪律
优越性	再生产	那么样	转折点	必需品	乘务员
服务员	红领巾	计划性	科学家	莫斯科	年轻人
文汇报	新中国	用不着	运动员	洗衣机	一部分
医学院	看样子	来得及	天安门	阅览室	招待所
摩托车	灵敏度	劳动力	上海市	铁饭碗	生产率

(3)四字词

每字各取第一码,共为四码。例如:

汉字编码:氵宀 石(IPXD)

艰苦奋斗:又艹大(CADU)

王码电脑:王石日月(HDJE)

请将“四字词练习”反复输入。

五笔字型四字词练习

联系实际	理直气壮	来人来函	科学研究	开源节流
经济效益	紧急措施	坚定不移	技术改造	黑龙江省
国际主义	光明磊落	公共汽车	更新换代	发扬光大
对内搞活	管理体制	超级大国	不正之风	标点符号
爱国主义	百货公司	参考消息	彻头彻尾	大有作为

第三产业	对外开放	发展生产	奋发图强	高等学府
各行各业	工矿企业	共产党员	光明日报	国计民生
后顾之忧	或多或少	集成电路	家庭出身	仅供参考
科研成果	劳动保护	历史潮流	联系业务	百货商店
不甘落后	成本核算	程序设计	待业青年	电报挂号
多种多样	法律顾问	高等院校	各级党委	共产主义
光明正大	国家机关	近几年来	精打细算	可想而知
列宁主义	劳动纪律	科技人员	聚精会神	接二连三
家用电器	集体利益	基本建设	广播电台	供不应求
各级领导	持之以恒	当务之急	成千上万	不可否认
半途而废	安全生产	保卫祖国	不切实际	诚心诚意
出谋划策	党纪国法	服务态度	搞活经济	各尽所能
工资级别	顾此失彼	广大群众	国民经济	合情合理
基本原则	家喻户晓	精神财富	绝大部分	科学分析
刻不容缓	按劳取酬	不言而喻	层出不穷	不择手段
聪明才智	大显身手	到此为止	独立核算	干劲十足
管理体制	计算中心	艰苦奋斗	健康状况	不谋而合
来龙去脉	理所当然	连锁反应	利用职权	中国人民
资本主义	综合利用	尊重人才	综上所述	自始至终
总结经验	自学成才	综合治理	另一方面	名胜古迹
全国各地	热泪盈眶	善始善终	社会变革	身心健康
世界纪录	唯心主义	一分为二	以权谋私	振兴中华
知识更新	职业道德	信息社会	五笔字型	相互信任
同甘共苦	似是而非	前所未有	企业管理	埋头苦干
名副其实	弄虚作假	千方百计	舍己救人	思想方法
踏踏实实	突飞猛进	无产阶级	无可奉告	现实意义
引人注目	完整无缺	显而易见	违法乱纪	无缘无故
系统工程	消极因素	银行帐号	新闻记者	有根有据

针锋相对　知名人士　兴旺发达

（4）多字词

按“一二三末”的规则，取第一、第二、第三及最末一个字的第一码，共四码，即可构成多字词的词汇码。例如：

美利坚合众国：羊禾刂囗(UTJL)

中国人民解放军：口囗人冖(KLWP)

请将“多字词练习”反复输入。

五笔字型多字词练习

常务委员会	从实际出发
发展中国家	广西壮族自治区
集体所有制	军事委员会
历史唯物主义	毛泽东思想
民主集中制	内蒙古自治区
宁夏回族自治区	全国人民代表大会
全民所有制	人民代表大会
四个现代化	为人民服务
西藏自治区	喜马拉雅山
新技术革命	新疆维吾尔自治区
新闻发布会	有志者事竟成
政治协商会议	中国科学院
中国人民解放军	中华人民共和国
中央办公厅	中央电视台
中央人民广播电台	中央书记处
中央委员会	中央政治局

1.“键名”和“成字字根”参加组词时，应以其全码中取码。例如：

金属：金金尸丿(QQNT)

一定：一一宀一(GGPG)

工人:工工人人(AAWW)

2. 词汇重码时,机器报警。可以从提示行中挑选所要的词。例如:

实践:宀 口止(PUKH)

初中:口丨(PUKH)

提示行:1 初中 2 实践

若按数字键 1,选中初中;若按数字键 2,选中实践。由上面叙述可以看出,词语的输入比单字输入要简单方便的多,使用词语输入会大大提高输入速度。但是,由于一般汉字系统提供的词库词汇量不大,只有四、五千个词汇,远远满足不了实际需要。因此需要在实际工作中不断的造词,积累自己工作范围内的词汇,以弥补汉字系统词库的不足。

4.2.8 **重码字**

几个"五笔字型"编码完全相同的字,称之为"重码字"。例如:

衣:亠化 (YEU)

哀:化 (YEU)

再如:

枯:木古一(SDG)

柘:木石一(SDG)

当输入重码字的字根码时,重码的字会同时出现在屏幕的"提示行"中,如所要的字在 1 的位置上,只管输入下文,该字会自动显示到编辑的屏幕上;如果所要的字在第 2 个位置上,可按数字键 2,即可将所要的字挑选到屏幕上。

4.2.9 **容错码**

什么叫容错码?容错码有两个涵义:其一是您容易搞错的

码，其二是容许您搞错的码。

“五笔字型”输入技术中的“容错码”目前将近有 1000 个，使用者还可以自己建立。“容错码”主要有以下两种类型：

(1)拆分容错：个别汉字书写顺序因人而易。如：

长：丿七 ㇏(正确码)

长：七丿 ㇏(容错码)

长：丿一上 (容错码)

长：一丨丿 (容错码)

(2)字型容错：个别汉字的字型分类不易确定。如：

占：口二(正确码)

占：口三(容错码)

又如：

右：口二(正确码)

右：口三(容错码)

在输入时，输入正确码或输入容错码都可以将所找汉字显示到屏幕上。

4.2.10 学习键“Z”

英文键盘上 A——Y，25 个字母为字根键，“Z”键为学习键。它的作用是：

(1) 当某个字的“识别码”搞不准时，可以用“Z”键代替。这时出现几个字，可以从中选一个所需的。这几个字出现的同时，它们的正确编码也显示在提示行，显示学习的效果。

(2) 当某个字拆分时搞不准某个字根时，也可用“Z”键代替。显示效果同上。

4.3 自然码汉字输入系统

4.3.1 自然码汉字输入系统简介

自然码汉字输入系统是一种以面向普及和以中文文字改革为方向，结合现行国内普遍流行的多种优秀汉字编码而设计完成的一种高度灵活的开放式汉字输入系统。它采用的是压缩式双拼方案，汉字输入以词组输入为主，单字输入为辅。此方案比较符合拼音及文字发展的方向，可直接作为广大CCDOS拼音码用户的升级换代输入方式。因为汉语拼音是我国人人都熟知的，只要稍加学习，就会很快地掌握。

自然码汉字输入系统是一种高效、简单易学且特别适合于广大普通办公室工作人员使用的汉字输入系统。它的即时造词功能，可使用户在汉字输入过程中能随心所欲地定义适合于自己专业使用的词组，造词简单到只需按一下空格键就进入造词状态，非常方便、容易；它的智能相关处理功能，创造性地解决了音码重码多、输入速度无法提高问题，在汉字输入过程中减少重码挑词的操作，以提高汉字输入的速度和准确率；它还提供了南方音功能，使得南方口音的用户也能得心应手地使用自然码汉字输入系统。自然码汉字输入系统采用独特"自由悬挂组合方式"，可同时适用于各类IBM－PC及所有IBM兼容机等。可配挂在常用的汉字系统或汉卡系统。

4.3.2 自然码汉字输入系统的安装和启动

1. 使用软盘启动自然码汉字输入系统

(1)首先应该引导一个汉字(显示)系统，如CCDOS、长城DOS或联想DOS等。

(2)进入汉字系统后将《自然码》软盘插入A:驱动器内，并执行ZRM批处理引导命令。

即： A>ZRM ↙

系统执行:A>ZR

屏幕提示:

```
《 自 然 码 汉 字 输 入 系 统 》
超想  4.1版              1991年6月
软件设计专家      周志农
  0/a — CCBIOS 1.0 — 4.0 11行
  1/b — ZR.SYS 自定义系统 25行
  2/c — GWBIOS 长城高分辨 28行
  3/d — SP—DOS 北大金山卡 26行
  4/e — CCBIOS 全兼容系统 25行
      请 选 择 ( 0 — 4, a — e )_
```

(3)这时应该选择一个与目前所用的汉字系统对应的数字或字母。其中:选数字(0—4)将装入全部固定词库,约占内存空间98K字节;选小写字母(a—e)不装固定词库,约占内存空间52K字节。如果需要执行ORACLE或FOXBASE等大程序而内存不够时,可选用此字母组。此时的词组只能用自造词,其词组应自造。在CCDOS彩色屏幕状态下,选择数字"0"。在UCDOS状态下,选择数字"1"。在长城DOS状态下,选择数字"2"。在北大金山、M—6402、M—6403、四通CWS、先锋CP900等汉卡状态下,选择数字"3"。在2.13A—2.13H、CCDOS4.0及与CCDOS兼容的系统状态下,选择数字"4"。

系统提示:

使用时，请在小写状态下，先按右<Shift>键，放开后，再按<F1>键

（4）系统批处理将接着执行：A>ZC　L

这个命令是用于装入自造词库的，每次启动时都应执行一次。

（5）自然码系统也可以从 B：盘中装入。启动时应执行：

B>ZRM－B ↙

以后与在 A：盘启动时一样。

2. 在硬盘上安装并启动自然码汉字输入系统为了加快启动迅速，可以将自然码程序拷到硬盘中。

拷贝方法如下：

（1）在硬盘建立一个自然码的子目录，并将自然码软盘文件拷入硬盘。

C>MD ZRM ↙　；建立自然码子目录

C>CD ZRM ↙　；转入自然码子目录

C>COPY A：*.* ↙　；拷贝文件到硬盘

（2）在硬盘启动自然码输入系统。

进入一个汉字系统之后做如下操作：

C>CD \ZRM ↙　；转入自然码子目录

C>ZRM↙　；执行自然码引导批处理命令

注意：执行时，自然码软盘必须事先放在 A：驱动器内准备好，因为自然码系统要检查此软盘是否为原盘。

（3）后面的情况与在软盘启动时相同。

3. 进入自然码输入状态

（1）进入前要先使大写锁定键<Caps lock> 处于非锁定

状态(小写状态,即灯不亮状态)。

(2)然后先按一下右<Shift>键,放开后,再按<F1>键,4.1 版本也允许同时按下两个键(5.0 版本用<Shift>+<Alt>+<1> 键,且提示行内容有所变动);进入自然码状态后屏幕提示行将显示:

自然:F2-形随意 F3-联想 F4-南方 F5-字集 F6-ascii F7-检错 F8-提示 F9-表格 F0-标点

注意:自然码中的提示与普通输入法不一样,10 组信息所代表的不是 10 个输入法,而是 10 组功能。每个功能都有一初始状态,这些状态是由自然码参数文件 ZR.SYS 设置的,由这些状态可组合成各种各样的输入形式,初学者可先使用默认形式。默认形式比较适合于普通用户使用,其它方式下面将会逐步介绍,初学用户不要急于乱试,以免造成提示状态混乱(万一混乱时,可按三次右<Shfit>+<F6>退出后,再执行 ZRM.BAT 批处理命令重新启动自然码)。

(3)当需要停止自然码输入而要回到 ASCII(英文)状态输入命令或半角字符时,只需锁定大写<Caps lock>键即可。

4.3.3 怎样输入单字

1. 简码字输入

自然码是一个以音为主的汉字输入软件,26 个英文字母可对应 26 个简码字和一些常用词组。其中 26 个简码字可用它们的声母加空格键(也可以是数字“1”)选出。

q	w	e	r	t	y	u	i	o	p
七	我	二	人	他	一	是	出	欧	片

a	s	d	f	g	h	j	k	l
按	三	的	非	个	和	及	可	了

z	x	c	v	b	n	m
在	小	次	着	不	你	没

如："了"可用了的声母"l"加空格键输入。

自然:l 1了 2力' 3利 4用 5例 6子 7离 8开 9历 0史

一般来说，简码字占日常文章的20%左右，充分利用简码字输入方便的多。它有如下规律：

(1)这些是最常用的字，只要打一下声母再打一下空格键就可送入正文。最好不要用数字"1"去选，次简码字可用、<'>键来选，这样可以提高输入速度。

(2)输入一声母键后，提示行的第一个字就是简码字，后面有次一级简码和一级简词，初学时可不理睬，但在逐步的使用中也应记住。

上机练习下列一级简码(要熟练掌握)：

一二三是我你他　按了七次可出非　小欧在片没人及不着个的你和他

按不次的二非个和出及可了没你欧片七人三他是着我小一在

不片没非的他你了个可和及七小着出是人在次三按欧二一我

一二三是我的你和他不着及没人在按七次出可了小片欧个非

一二三你我他是的和按七次出可了不片着没人及小欧在

出非

2. 拼音输入

自然码采用的是双拼拼音,可输入所有的汉字。自然码采用的双拼是在 CCDOS 压缩拼音的基础上设计的,因此大部分压缩码与 CCDOS 的拼音相同,其中声母除"zh"在<v> 键上而不在<a> 键上外,其它声母均与 CCDOS 相同。韵母除 CCDOS 已有的定义外,还增加了多字母韵母,也全部压缩定义在字母键上。其它双字母的韵母也都全部定义在不同的位置上。自然码中所有的拼音都是声韵两个字母键输入,从而进一步提高了 CCDOS 拼音码的效率。其记忆量大约是 CCDOS 拼音码的两倍左右。一般熟悉 CCDOS 拼音输入的用户非常容易掌握。

自 然 码 拼 音 键 位 图

Q七 优 iu	W屋 哇 ua 呀 ia	E恶 e	R日 弯 uan 冤 van	T特 约 ve	Y衣 歪 uai 英 ing	U 诗 sh 屋 u	I 蚩 ch 衣 i	O 喔 o 握 uo	P坡 温 un 晕 vn
A啊 a	S思 拥iong 翁ong	D得 汪uang 秧iang	F佛 恩en	G哥 eng ng	H喝 昂ang	J机 安 an	K科 凹 ao	L勒 爱 ai	
Z资 诶 ei	X西 耶 ie	C雌 妖 iao	V知zh 微 ui 鱼 ü	B播 欧 ou	N呐 因 in	M摸 烟 ian			

记忆口诀:

贼应求您吃软面行 更靠写数追送分来 特约播欧雌妖机安
坡温坡晕 得汪得秧 哇呀屋

由上图可以看出,基本汉语拼音部分完全符合标准汉语

拼音的规律。在使用自然码输入汉字时，遵循如下规律：

(1)凡是能用两个拼音字母来拼写的汉字，其代码也用这两个字母表示。

如：an(安)，ai(爱)，zi(字)

(2)除声母“zh，ch，sh”用“v，i，u”代替外，其它声母均与标准汉语拼音一样。

(3)韵母“鱼(有两点的 ü)”用“v”表示。

(4)如遇拼音只一个字母的时候，将其双打。

如：aa(啊)，ee(额)，oo(喔)。

(5)选择提示行中第一个字可用空格键，也可用数字“1”，但最好用空格键输入。汉语拼音有一些特殊规定，此规则不完全符合声韵拼法，一定要留意。

在使用中要注意以下几点：

(1)“知、蚩、诗、日、资、雌、思”等七个音节的韵母用 i，即拼作：

“ZHi，CHi，SHi，ri，zi，ci，si”。

(2)拼音以 i 打头时，用 y 表示，如：yi(衣)，ya(呀)，ye(耶)，ri(日)。

(3)拼音以 u 打头时，用 w 表示，如：wu(乌)，wa(蛙)，wo(窝)。

(4)拼音以 ü 打头时，也用 y 表示，如：yu(迂)。

(5)声母 j，q，x 与韵母 ü 相拼时，写成：ju(居)，qu(区)，xu(虚)，其中的两点省略。但是在声母是 n、l 的时候，仍然写成：nv(女)，lv(吕)。

简例：万＝wj　之＝vi　试＝ui　虫＝is　浪＝lh

好＝hk　平＝py　安＝an　桥＝qc　就＝jq

类=lz　窗=id　进=jn　软=rr

如:"字"可用"zi"加空格键输入。

自然:zi　1字b　2自/　3资b　4子a　5姿n　6紫s　7兹.　8谘,　9滋;　0姊n 做出'

若需翻页,则用"["和"]"键,选择可用数字键。另外,自然码拼音中装有各种多音字,和部分常错字,输入时不必象CC-DOS拼音那样必须使用统一的拼法。

例:重=is,vs　长=ih,vh　率=lv,uy　塑=su,so　膝=xi,qi　朴=pu,pc

如:"波"可用"bo"加空格键输入。

自然:bo　1波;　2玻w　3播f　4拨f　5博t　6勃l　7剥d　8脖o　9搏f　0膊o

也可用"po"加数字"7"输入。

自然:po　1迫z　2坡t　3婆n　4破.　5魄b　6泼;　7波;　8泊;　9颇a　0粕n

*单韵母拼音练习:

把怕马法大它那拉嘎卡哈扎查杀杂擦撒压瓦　啊喔额得特呢乐各克合这车社则测色额也　波迫末佛握　比批米地体尼力机其西字此四只吃使以部普目副度图努路固库胡主处数如组促速五　具区需女率与　爱澳鸥安恩啊澳爱把波比部擦测此促大得第度额法佛副嘎各固哈合胡查吃处机具卡克库拉乐里路率马模么那呢尼努女呕怕批普其区热日如撒色四速它特体图杀社时数扎这只主瓦五西需压也以与杂则字组

*自然码双拼练习:这一部分是自然输入法的基础,其中包含所有字音的双拼码,熟练此部分后便能输入所有认识的汉字了,也就掌握了自然码的基本输入方法。

按照双拼键位图，输入下列按双拼韵母排列的汉字。

ong(s)东同农共空红充容总从宋用

iong(s)窘穷胸

ing(y)并平名定听宁零经请性应

uai(y)怪快坏拽揣帅

in(n)宾拼民您林近亲新因

ang(h)榜旁忙当唐囊浪刚康行张厂上让赃藏桑王

iang(d)娘两将强向

uang(d)光况黄装窗双

an(j)办判慢反但谈男兰干看含占产山然咱参叁万验

uan(r)段团暖乱关宽换专传栓软钻窜算

üan(r)卷全选元

ua(w)挂夸化抓刷

ia(w)嗲俩家恰下

ai(l)百派买代太乃来该开还摘拆晒再才赛外

ei(z)被配每费内类给黑谁贼为

ie(x)别撇灭爹铁捏列阶且写

ao(k)报跑毛到套脑老高靠好照朝少扰早草扫要

iao(c)表票秒调条鸟料较桥消

ui(v)对推规亏会追吹水锐最崔岁

üe(t)虐略决却学月

ian(m)便篇面点天年连件前先

iu(q)谬丢牛六就球修

ou(b)剖某否都头楼构口后周抽受肉走凑搜有

en(f)本盆门分嫩根肯很真陈深认怎岑森文

eng(g)泵朋孟风等腾能冷更坑横正成生仍增曾僧翁

un(p)吨吞论滚困混准纯顺润尊村孙　ün(p)均群寻运

uo(o)多托挪落国扩或桌戳说若作错所

* 输入以下按双拼声母排列的汉字 3 遍。

擦凑测岑曾藏此参草才错村窜从促崔

把表本泵榜比办报百便宾波部别并被

啊昂爱安澳

大都调得地等当但到代点多吨丢段东度对爹定

额恩而

法否分风方反佛副费

卡口况克肯坑康看靠开扩困宽空库亏夸快

嘎构光各根更刚干高该国滚关共固规挂怪给

哈后黄合很横行含好还或混换红胡会化坏黑

查抽窗车陈成长吃产朝拆戳纯传充处吹揣

较将机件近均就卷窘决具家阶经

马某秒末门孟忙米慢毛买面民谬目灭名每

拉楼料两乐冷浪力兰老来连林落论六乱龙略路率两列零类

瓦文翁王万外握五为

那鸟娘呢嫩能囊尼男脑乃年您挪牛暖农虐努女捏宁内

桥强其前亲群球全穷却区恰且请

怕剖票盆朋旁批判跑派篇拼迫普撇平配

肉热认仍让日然扰若润软容如锐　喔呕

撒搜色森僧桑四叁扫赛所孙算宋速岁

它头条特腾唐体谈套太天托吞团同图推铁听

消向西先新寻修选胸学下写性

压有也样以验要因哟运元用月与应

杂增赃字咱早再作尊钻总组最贼

3. 拼音加形

由于汉字中同音字较多，单纯用拼音则有些字将要翻很多页才能找到，非常不方便。自然码虽然是拼音码，但也可在音的后面附加形码来减少重码，进行盲打输入。其形码部分采用“近义部部首分类”法，并用部首读音的声母作代码。为减少重码个别有所调整，调整部分吸收了《笔形》《五笔字型》和《表形码》等许多汉字编码的优秀设计思想，记忆量低于目前任何拼形码，是《五笔字型》的十分之一左右，是《表形码》的五分之一左右。单字的重码率与《五笔字型》相近，比其它拼形码要低，而效率却比它们高很多。

其中的形码部分可用，也可不用（从提示字的后面能看到）。初学时可先观察提示，以后逐步就熟悉了，不必强记。输入时若所要的字已经出现在第一位，用空格键选入。

如：我们需要找“亻”旁的″例″。

自然:l 1 了 2 力 ' 3 利 4 用 5 例 6 子 7 离 8 开 9 历 0 史
自然:li 1 里 t 2 力/″3 理 w 4 利 d 5 立. 6 历 i 7 厘 i 8 例 r 9 离. 0 李 m
自然: lir 1 例 1 2 傈 x 3 俐 h 4 俪 a 5 俚 t 6 利润 p 7 利刃 f 8 例如 u
自然: lird 2 例

（其中部首“亻”用拼音的声母“r”表示，部件“歹”用拼音的声母“d”表示，）又如：需要输入“心”旁的“想”，可参照如下方式输入。

自然: xdx 1 想 m 2 向下 w 3 象形 y 4 象限 m 5 相信 n 6 想象 d 7 乡下 w 8 详细 i

（其中″d″是代表拼音″iang″，部首“心”用拼音的声母″x″

表示，加空格键即可）

由于文章当中不都是词组，还有不能成词的单字。如：人名、未收入的偏僻词组等，所以单字的输入也将影响汉字输入的总效率。正确将词组和单字混合输入才能满足可以高速盲打的目的。

拼音加形的输入方法有如下规律：

（1）每个字都有一个部首（与字典类似），用该部首的声母作代码加在字音的后面输入，使单字也可盲打。

如：李＝lim 杨＝yhm 进＝jnz 联＝lme

（2）由于有些部首没有标准读音，也为避免过多的重码，有一小部分部首的代码是按表形方式特殊安排的。请参考下表：

A 鱼页	E 山彐	F 手扌	H 廾丌	L 乙乚	N 米艮	O 日月目	P 门马衣肀冂
T 十士	V 豸豕	X 彳乂	Z 之辶	. 冫石	/ 八川	, 言讠丬	; 水氵ッ丷フ

（3）第一二码是声韵双拼，第三码是第一形码，即部首码。注意：部首并非全部是用左上角的部件，而是具有表义功能的部件。如：“皿、鸟、刂”等。

（4）第四码是形部的第二个部件，而不是最后一个部件。

请输入下列汉字 2 遍。

如：“缉”＝“jisk”（“及”＋纟＋口）

花草森杉钱镭煤烤燃热烫地块籍笔咬吕吗附邸貯邹空室痛寄癌行律德晒极科神期笨伞企取寺猎狂廓语冰兵集送道削颠颈塞羸鹰鹅鹤妻鸳型留盘益驾装警譬拿患惠恐鋈威咸戮营荧莹萤茔蓥劳荣慕幕墓慕

4. 利用音节索引找韵母

初学者在输入时，很容易搞不清偏僻的韵母在什么地方。为此，自然码提供了一个可以随时查看韵母位置的音节表。如：输入“花”时，先输入声母"h"。屏幕显示：

自然：h 1 和 2 号 ’3 后 4 来 5 互 6 相 7 回 8 顾 9 获 0 得

再按一下"["键，向后翻页。提示行显示：(与新华字典的汉语拼音音节索引表相当)

h一 哈 a 后 b 黄 d 和 e 很 f 横 g 行 h 含 j 好 k 还 l 或 o 混 p 换 r 红 s 胡 u 会 v 化 w 坏 y 黑 z

由于“花”与“化”同音，根据同音字原理可知，“花”的韵母与“化”一样都是"w"。以下接着输入"w"，便可看到“花”字。输入"3"或草字头的声母"c"+""即可。

自然：hw 1 化 r 2 话，3 花 c 4 华 t 5 划 d 6 画 a 7 滑；8 猾 q 9 哗 k 0 骅 p 会晤’
自然：hwc 2 花 r 4 画册 e

5. 形义代码(用此代码找不认识的字，读者可跳过这一段先阅读下面的内容)

用\键可以调换自然码中字音信息与形义信息的输入次序，此即自然形义方式。如找不知读音的难字“砻”字时，可以先按"\"键，再按"cbe"(艹 + 宀 + 石)，从提示行上便可看到“砻”的读音是"dh"，即“荡”的读音。又如：“鲎”= \a;b(hb)后“鲢”= \bma(va)扎“悝”= \xtt(kv)魁

自然形义代码替代规则：

其中：“　”中为非音部首，‘　’中为纯表形部首，(　)中为前一字的变体。

A “页”、“鱼”、一(丿)　　3

B	宀(冖、"穴")、白、贝、疒、鼻、比、'匕'、卜(⺊)	8
C	艹(廿、龷)、寸	2
D	大、歹、斗、刀(刂、勹、⺈)、'丁'	5
E	耳(阝)、二、儿、"山"、匚(彐、⺕、⺔、巳)	6
F	手(扌、龵)、风、方、父、缶、'丰'(龶、𡗗)、𠂉(⺧)	7
G	工、广、弓、瓜、戈(弋)、谷、革、骨、鬼、𠃌(勹、与、丂)	10
H	火(灬)、禾(⺬)、户、虍、黑、廾(丌)	6
I	厂、车(⻋)、虫、臣、辰、赤、齿	7
J	金(钅)、斤、巾、见、几(⺇)、己(已)、角、臼、'九'、'甲'	11
K	口、囗	2
L	力、龙、老、鹿、卤、立、'六'(亠)、乚(𠃊、㇏、乙、乁)	9
M	木、毛、矛、皿、母、麻、麦	7
N	女、鸟(乌)、牛(⺧、牜)、"米"、"艮"(即)	5
O	日(曰、⺜)、月(夕)、目	3
P	皮、片、疋、"聿"(⺻、⺺)、"卩"(㔾)、"门"、"马"、"衣"(衤、𧘇、𧘇)	8
Q	犬(犭)、欠、气、其、且、'七'(弋)、"冂"、匚(凵、冂、コ、ユ、匚)	8
R	人(亻)、入	2
S	糸(纟、幺)、厶(マ、ヲ)、ス、巳(㔾)、'三'(巛)	5
T	土("士")、田、十(𠂇、十)	3
U	示(礻)、尸、失、食(饣)、舌、身、鼠	7
V	竹、止、爪(爫)、舟、隹、豸(⺨、豕)	6
W	王、文(攵、夂)、韦、瓦	4

X	心(忄)、小(⺌、⺍)、夕、西、血、辛、"彳"、义	8
Y	又、尢、业、羊(⺶、⺷)、用、雨、羽、酉、'由'	9
Z	子、自、足、走(⻊、⻌)、"之"(辶、廴)	5
;	"水"(氵、⺗、ツ)、氺(冫)、フ(フ)	3
,	"言"(讠)、"丬"(爿)、丨(亅、刂)	3
.	"石"、"冫"(⺀、丷)、亠(⺷)、丶(乀)、	3
/	"八"(厶、丿)、川(⺎)、彡(髟)	3

其中"冂(周内)、凵(凶)、ワ(央)、コ(尸决)"是"匚(区)"的变体,"彐(雪归)、⺕(录彘)、⺕(疟)"是"山"的变体,"士(志)"是"土"的变体,"夕"(然祭)是"月"的变体,"衣(丧)、⻂(农)"是"衣"的变体,"巛(甾)是"三"的变体、"⺒(民)"是"巳"的变体,"厶(台)、ス(到)"是"厶"的变体,"⺈(角)、力(万)"是"刀"的变体,"⺻(表)、⺷(寿)、⺘(译)"是"丰"的变体,"⺄、⺄(乃)"是"𠃌"的变体,⺀"(脊承)"是"水"的变体,"廿(革)、龷(共)"是"艹"的变体,"豕(家)、豸(象)"是"豸"{猪}的变体。

自然码省去了《新华字典》中的几个合体部首"釆、青、音、里、黾、殳、攴",而增加了"匕、丁、丰、九、甲、六、七、三、由"和一些"变体"部首,经进一步合并后总共有 168 组部件(不计变体部件)。为减少重码,自然码中的"鱼页、穴、山石、米、艮、衣门马聿、士、彳、扌、辶、氵、讠、八"脱离了按"字音"安排的原则,使用了较为偏向"表形码"的安排方法。其中:"鱼、山、扌"用与其对应的在形状上与字母相象的"A,E,F"作代码,"日、月、目"所表示的"太阳、月亮、眼睛"用圆的"O"作代码,"页、士、八"用编码第一笔的代码"A,T,/"表示,"彳"用表示行走的"X"作代码。此外由于汉字的偏旁分布太不平均(例如

"木"旁远多于"石"旁),所以自然码不得不用"破衣服、破门、破马"、恶山、"分水岭"的"P"、"E"、";"来作"衤、门、马"和"氵"的代码。经过一段时期的使用之后,您就可明显地感觉到这样安排后的好处。(实际上仅有 40 个部件需要额外记忆,即"拼音加形"中给出的部首代码表)

如:李 (MZ) — 木 + 子

意 (XLO) — 心 + 立 + 日

袄 (P/D) — 衤 + 丿 + 大

符 (VRC) — 竹 + 亻 + 寸

描 (FCT) — 扌 + 艹 + 田

镢 (JIQ) — 钅 + 厂 + 欠

自然码是一个以音为主的输入法,但同时又兼有形的能力,其形码部分为三码,前两码与音形输入时的形码部分相同。用形义方式输入时,仅需多用一个尾码。

自然码形义输入按如下规律:

(1)遇到不认识的字时,先按"\"键,再输入该字的形码部分,系统就会找到该字并指示出这个字的声母和韵母。

(2)形义方式仅一次有效,输入完一个字后便自动返回音码方式。

(3)在形义方式中,较难的字先出现,也用"["和"]"键翻页选择。

(4)如对表义部件位置搞不准,可用<Shift>+<F2>"形随意"方式。请用形义方式输入下列汉字。

例:"绮"="\sdk"

滗蓓殇陟摒麈觇焓黯臌膪鬓牍邳畚箅璪愎穸滏鞔

4.3.4 怎样输入双字词

1. 简码词输入

简码词是指可用两个声母作词组代码的极常用的双字词组。简码词总是显示在提示行的最末端。如："可以"一词，可用"ky"+"'"输入。

自然：ky 1 快 x 2 块 t 3 侩 r 4 筷 v 5 会 r 6 哙 k 7 脍 o 8 狯 q 9 浍；0 郐 e 可以'

又如："使用"，可以用"uy'"输入。

自然：uy 1 帅，2 率. 3 衰 p 4 摔 f 5 蟀 i 6 甩 q　　使用'

充分利用简码词可大大提高输入效率且减少重码。

例：甲方＝jf'　乙方＝yf'　我们＝wm'　中国＝vg'

北京＝bj'　一个＝yg'　安排＝ap'　按照＝av'

简介＝jj'　事实＝uu'　方面＝fm'　总计＝zj'

简码词输入规律："声"＋"声"＋"'"

简 码 词 表

弃权	气温	其它	其余	其实	清除	强调
全国	期间	情况	权利	签字	其次	其中
全部	去年	全面	完全	问题	唯一	卫生
完成	我的	无法	我国	文化	危机	为了
物资	微型	为此	位置	务必	未能	我们
而且	而是	日期	认为	然而	仍然	人员
认识	如果	然后	人口	热烈	如下	人次
人民	它为	突然	统一	同时	推出	它的
台风	通过	替换	条件	天空	讨论	特此
通知	特别	同年	它们	一起	以外	因而

又如	一体	由于	于是	异常	一批	因素
一定	乙方	一个	用户	以及	也可	以来
原则	一些	因此	一致	一般	一年	以免
时期	十五	十二	收入	使用	事实	生产
水平	十四	适当	双方	十个	上海	实际
书刊	数量	数字	实现	上次	设置	设备
首脑	什么	长期	成为	超额	插入	冲突
常用	产生	出厂	产品	出色	程度	成分
超过	偿还	成绩	出口	处理	创造	出现
尺寸	产值	产值	成本	出面	聘请	评为
普通	拼音	平时	平常	批评	平等	平方
平均	贫困	评论	平行	批准	普遍	平面
安全	按时	安排	安定	安静	按照	所谓
虽然	所以	四十	速度	塑料	所在	思想
随着	当前	单位	当然	对于	当时	达到
地方	大会	大家	对此	地址	代表	服务
反应	方式	非常	方案	发达	方法	符合
附录	否则	发现	发展	方面	过去	工人
关于	公式	过程	公司	规定	广泛	各个
规划	国家	顾客	管理	关系	刚才	各种
改变	功能	革命	活期	会晤	合同	会议
还是	会场	和平	活动	合法	合格	很好
会见	很快	合理	汉字	化学	或者	合并
还能	毫米	及其	极为	金额	进入	今天
建议	几十	经常	结束	简单	甲方	经过
计划	积极	进口	建立	举行	几次	截至

基本	今年	可以	可是	开发	开会	会计
科学	开展	可能	另外	例如	立体	利用
历史	立场	两岸	类似	劳动	立方	两个
联合	立即	离开	理论	例子	联系	两次
两者	两倍	厘米	早期	作为	总额	自然
昨天	作用	总是	资产	作品	走私	自动
字符	最高	综合	最近	字库	资料	早在
字型	自从	增长	资本	在内	字母	星期
希望	限额	显然	系统	需要	先生	形成
迅速	许多	相反	修改	型号	现金	现款
效率	现在	现象	下次	限制	相比	性能
姓名	此外	从而	采用	此时	参观	此后
参加	存在	从此	从不	才能	争取	周围
这儿	主任	状态	重要	这时	指出	制品
整顿	政府	中国	帐号	之间	展开	这里
制造	中心	政策	这种	逐步	智能	证明
并且	并未	不如	不同	不要	不是	保持
不怕	不但	部分	报告	变化	北京	包括
不在	必须	并从	标准	并把	不能	表明
年轻	内外	女儿	内容	那样	那时	年初
年代	能否	能够	您好	年级	您可	年龄
女子	那些	内存	那种	内部	男女	你们
目前	每人	每天	没有	名称	目的	每个
面积	命令	某些	每次	民主	每年	每秒

2. 声韵双拼词组输入(声韵声韵、双拼双音)

将两个字的拼音合起来输入的形式就是声韵双拼输入。

这种输入形式符合一般的语言或听想习惯，并且有效重码率低于拼形码(《五笔字型》等)，很容易掌握。使用熟练后输入效率将大幅度提高，约是单字输入的四倍以上，约是联想输入的两倍以上。

如："容易"，可用"rsyi"输入。

自然：rsyi 2 容易 4 绒衣

可以用空格送出，也可继续输入下文，"容易"一词将被顶出。

又如："实际"，可用"uiji"输入。

自然：uiji 2 实际 4 事迹；6 试剂，8 世纪. 0 时机/

发生重码时，若选"世纪"，可用数字"8"挑出，专职操作员也可用"."选择。选择重码的顺序是：空格、";"、","、"."、"/"，这样可不影响指法位置。

又如：

字母＝zimu 编码＝bmma 安装＝anvd 文件＝wfjm

怎样＝zfyh　人民＝rfmn　多少＝douk　快速＝kysu

空格＝ksge　组合＝zuhe　应该＝yygl　教室＝jcui；

积极＝jiji　影响＝yyxd　高兴＝gkxy

由于双字词组在普通文章中占绝大多数，所以快速输入双字词是提高输入效率的关键。此部分要熟练掌握。双字词组的输入有如下规律：

(1)将组成词组的两个双拼连起来打，一共输入四个代码，为了输入时有规律最好不要省略，中间也不要加空格键。

(2)如果需要的词在提示行的第一位置，不必用空格选取，可继续输入下一个词，当前词组会自动被顶出。

(3)当输入到第三键时，提示行中会自动预报词组的最后一个编码。

(4)若遇重码词，需选择时，最好不用数字键，而用符号键。

如：输入"uiji"，并选"世纪"时，用"."键，而不用"8"。这样可不影响指法位置，加快选择速度。

双音词练习：

竞争	引起	生产	发展	一定	阶段	必然
引起	垄断	帝国	基本	现象	代替	自由
结果	高度	部门	以后	情况	但是	不同
部分	企业	不多	容易	协议	之后	可以
操纵	控制	下面	重要	特别	组织	输出
国际	保持	才能	时期	继续	唯一	银行
部长	业务	联系	公司	逐渐	信用	发生
服务	往来	全国	主要	商业	收入	选择
仍然	领域	好处	了解	确切	普通	支配
原料	力量	董事	大会	财会	利润	总统
健康	世界	方面	十分	欧洲	不仅	节日
记者	命名	气功	劳动	机器	数字	库存
当中	神秘	价值	互相	活动	工资	计算
一种	所有	周转	相反	明天	今天	未来
后来	从来	以来	依赖	重码	选择	简单
容易	方便	大量	很多	很快	很好	中国
第一	上面					

4.3.5 怎样输入三字以上的多字词组

1. 三字词输入

一般可用这个字的声母，再加“' ”键输入。如“计算机”，可用“jsj”+“'”输入。

自然：jsj 1 计算机 '

如果三字词出现在第一位时，可用空格键送出。

又如：北京市＝bju'　科学家＝kxj'　进一步＝jyb'

招待会＝vdh'　收音机＝uyj'　自行车＝zxi'

大部分＝dbf'　本报讯＝bbx'　办公室＝bgu'

比利时＝blu'　大使馆＝dug'　打印机＝dyj'

负责人＝fzr'　工程师＝giu'　近几天＝jjt'

三字词输入规律：“声”+“声”+“声”+“'”输入。

请输入下列三字词：

半导体　电视机　收音机　本世纪　北京市　总公司
一部分　意大利　印度洋　锦标赛　火车站　还可以
出版社　上半年　大多数　第二次　大部分　科学家
下半年　每分钟　科学院　奥运会　进出口　近两年
每小时　星期天　中小学　自治区　联合国　平方米
太平洋　全世界　无线电　负责人　操作员　图书馆

2. 多字词输入

四字词可用该词的四个声母直接输入，超过四个字的多字词应该用该词的前三个字的声母加最后一个字的声母输入。如：“四个现代化”，可用"sgxh"输入。

自然：sgxh 2 四个现代化

又如：汉语拼音＝hypy 澳大利亚＝adly

中国人民＝vgrm 诺贝尔奖金＝nbej

高级工程师＝gjgu 有关负责人＝ygfr

据不完全统计＝jbwj 中华人民共和国＝vhrg

第二次世界大战＝decv 大规模集成电路＝dgml

世界和平与人类进步事业＝ujhy

四字词输入规律："声"＋"声"＋"声"＋"声"输入。

请输入下列四字词：

同甘共苦　由此可见　与此同时　越来越多　银行帐号
除此之外　澳大利亚　四分之一　近几年来　黑龙江省
拉丁美洲　总而言之　下个星期　注意事项　巴基斯坦
南斯拉夫　新华书店　众所周知

多于四字以上的多字词输入规律："声、声、声、末声"输入。

请输入下列多字词：

阿拉伯联合酋长国　阿尔及利亚　北大西洋公约组织　八十年代初　记者招待会　中华人民共和国　助理工程师　世界和平与人类进步事业　据不完全统计　也们民主人民共和国　第二次世界大战　二十九个省、市、自治区

4.3.6 怎样使用自造词及自造短语

自然码系统的自造词功能是独特的，它具有可在任何输入状态下随时造词的能力，所造词组当时即可使用，并且以后还可长期使用。而不象其它输入方式那样必须在系统下造词

存盘，之后还要重新启动才能使用(如CCDOS自造词系统)。造词操作简单到只要按一下空格键就可立即进行造词，造词后用户不必专门进行存盘，只要用户与磁盘打交道时(如文件存盘、看目录清单时)，自然码系统就自动将所造的词组进行存盘处理，实现全自动。

1. 如何使用自造词

自造词也称为自定义词，自造词在输入上与普通词组没有什么区别，输入时不需加特定的键。如"中央电视台"，可用"cctv"输入。

自然：cctv 2 中央电视台

又如：中国软件技术公司＝cstc 中国计算机技术服务公司＝ccts

自然码汉字输入系统＝zrxt　和平共处五项原则＝hpgz

会议听取了＝hytl　今天上午在人民大会堂＝jtzt

如果自造词的代码不足四个，则可在输入代码后加<TAB>键，指定一下只要自造词。如："bj"＋<TAB>＝北京电视台，"ux"＋<TAB>＝首先听取了关于

2. 如何增加自造词

(1)增加无重码自造词

在输入过程中如发现正在输入的词没有，且无重码词，可直接按一下空格键便进入"自动加词状态"。在加词状态下，连续输入的几个字便被定义在当前编码下，最后按空格键或回车键结束当前造词状态。

如输入完"灵通"一词的编码"lyts"后，提示行无词组可接

着按空格键进入加词状态,然后分别输入“灵”和“通”两字,再按一下空格键(或回车键)。“灵通”便被自动加入自造词库中,用户可继续进行下面的输入或编辑。

自然:lyts	(按空格键)

此时提示行为:

自然:(加词状态)允许字母、数字、符号、空格<s><sp>、换行<^ M>,空格<sp>键结束

输入单字:

自然:ly 1零y 2另k 3领a 4令r 5龄i 6灵h 7凌. 8陵e 9岭e 0〇 (选出“灵”)
自然:ts 1同q 2通z 3统s 4铜j 5痛b 6筒v 7童l 8桶m 9捅f 0彤/ (选出“通”)

按空格键或回车键结束

自然: lyts 2灵通

注意:输入自造词时,对自造词的代码没有硬性规定,用户可以自选形式,自定标准。但希望最好能与自然码的编码形式一致,便于交流。

建议:如果您定义的自造词编码长度是3个,希望您参照标准三字词编码处理,以使所有内外部词组编码统一,便于与其他工作人员交流,也利于减少重码。(在编码的后面补充“'”,最好不要空着)

如定义“最好不”一词,可以先输入"zhb'",

自然:zhb' (按空格键)—
自然:(加词状态)允许字母、数字、符号、空格<s><sp>、换行<^ M>,……
自然: zvhk 2 最好
自然: b 1 不 2 把 ' 3 比 4 较 5 表 6 示 7 …… (然后按空格和回车)
自造: zhb' 2 最好不

(2)增加有重码自造词

当输入某一个词组的编码后,提示行显示的词组中没有用户所需的词,即发生重码,此时则同时按下<Shift>+<TAB>键,强迫系统进入加词状态。(注意:不能在没有输入码时先按<Shift>+<TAB>)

· 如定义"极好"一词,

自然:jihk 2 记号 4 积; (同时按下<Shift>+<TAB>)

提示行显示

自然:(加词状态)允许字母、数字、符号、空格<s><sp>、换行<^ M>,……
自然: ji 1 机 m 2 级 s 3 极 m 4 己 q 5 几/ 6 积 h 7 基 t 8 即 p 9 集 v 0 计,(选"极")
自然: hk 1 好 n 2 号 k 3 耗 l 4 郝 e 5 浩; 6 毫 m 7 …… (按空格键)
自造: jihk 2 极好 (按空格键或回车键)
造词之后再输入"jihk"时,提示行显示:
自然:jihk 2 记号 4 积; 6 极好,

(3)造多行词组

这种方法主要是用来处理单位地址、信封、小通知等常用的多行词组;例如要定义下面的多行词组:

udud＝学校名称：首都师范大学

学校地址：北京市西三环北路 105 号

邮政编码：100037

造多行词组的步骤和方法基本同前所述；只是在：

换行处键入 ＜Ctrl＞＋＜M＞

空格处键入 ＜Shift＞＋＜空格键＞

定义步骤如下：

自然：udud　　　　　　（按空格键或＜Shift＞＋＜TAB＞键）

提示行显示：

自然：（加词状态）允许字母、数字、符号、空格＜s＞＜sp＞、换行＜^M＞，……

输入顺序为：

学校名称：首都师范大学（按＜Ctrl＞＋＜M＞）学校地址：北京市西三环北路 105 号（按＜Ctrl＞＋＜M＞）邮政编码：（按＜Shift＞＋＜空格键＞4 次）100037

显示效果为：

学校名称：首都师范大学

学校地址：北京市西三环北路 105 号

邮政编码：100037

3. 如何删除自造词

删除自定义词时，也是先输入代码，找到要删除的词（先不要选出来），然后按下＜Ctrl＞键和回车＜CR＞键，此时该词就被删除了。

如删除“北京电视台”，则先输入"bjtv"，然后按＜Ctrl＞＋＜CR＞。

自然：bjtv 2 北京电视台	
删词：bjtv 2 北京电视台	（按<Ctrl>+<cr>键）
自然：	

如果发生重码，则还需选择一次（按数字或空格），系统将删除被选中的那个词组。

4. 如何保存自造词

自然码系统的自造词总是存放在内存中的，这是为了便于在程序或字处理软件中随时改动词库所必须的。因此，在您关机或重新启动计算机之前，应先将改动过的自造词库保存到磁盘中去（通常是自然码系统自动存盘），以便以后再次使用。

(1)自动存盘

当用户造过词组之后，只要一有命令与磁盘打交道，自然码系统将首先把内存中的自造词库存盘，然后再执行用户要执行的命令。

(2)命令存盘

在 DOS 状态下，执行自造词管理程序（ZC.EXE）。这最好是在您的硬盘 C:\ZRM 子目录中（按前面方法应该装入硬盘了），如果没有硬盘在软盘上也一样。

C>ZC ↙

自然码自定义字词库管理程序	
L — 装入字词库	S — 保存字词库 ？S

选择"S"保存当前自造词。自造词将被存于当前盘当前目录下的 ZR.CZ 这个文件中。（这个文件可用普通的字处理

软件读入或修改)

自然码自造词管理程序除了菜单形式以外,为了方便还可以使用命令形式。

即:C>ZC S ↙

自然码自定义字词库 ZR.CZ 已存盘!

4.3.7 怎样输入常用的中文标点

1. 利用自然码的中文标点方式输入

首先按一下<Shift>键,放开后,再按<F10>键便进入了中文标点方式。

自然:设置中文标点方式:(在小写状态下可直接按出与其对应的中文标点符号)

在此方式下,中文标点可直接输入,而不象区位码输入那样麻烦。中文标点方式不同于全中文方式,它仅仅对标点起作用,而不影响英文大小写字母和数字。下面是中英文标点符号对照表:

<table>
<tr><td>英文</td><td>,</td><td>.</td><td>,</td><td>;</td><td>{</td><td>}</td><td>[</td><td>]</td><td>^</td><td>@</td><td>=</td><td>—</td><td>'</td><td>'</td><td>|</td><td>&</td><td>*</td></tr>
<tr><td>汉字</td><td>,</td><td>。</td><td>、</td><td>;</td><td>“</td><td>”</td><td>《</td><td>》</td><td>·</td><td>.</td><td>…</td><td>—</td><td>‘</td><td>’</td><td>/</td><td>々</td><td>*</td></tr>
</table>

当用户需要全中文输入方式时,在中文标点状态下,再按一下<Shift>键,放开后,再按<F10>键,就进入全中文方式了,提示行显示:

自然:设置全中文及中文标点方式:(可直接按出全角字符与中文标点符号)

当不需使用中文标点或临时需要输入英文标点(DOS 命

令中的符号）时，可按下大写状态＜Caps Lock＞键或再按一次＜Shift＞和＜F10＞退出中文标点方式。

自然：退出中文标点方式：（在自然码下，用"of"也可引出中文标点符号）

此时就可以输入英文字符了。

2. 使用特殊拼音码选择输入

自然码的拼音中包含所有国标码，其中中文标点符号在"of"中。用"["和"]"翻页。

自然：	of	1。	2、	3，	4.	5“	6”	7《	8》	9…	0—
自然：	of	1～	2·	3〃	4々	5‘	6’	7〔	8〕	9 〈	0〉
自然：	of	1「	2」	3¬	4∟	5	6	7【	8】	9→	0←

在自然码中，全中文数字、字母和日文、俄文及全部表格符、偏旁部首等，都可以分别用以下双拼代码表示：

oi —— 数字 ①…⓪ (一)…(十) 1.… (1)…

of —— 符号 。、，.“”《》……—…

or，op —— 日文字母 ぁあぃ…ァアィ…

oe —— 俄文字母 АБ…ЮЯаб…юя

ol —— 罗马数字 Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ … Ⅺ Ⅻ

ob —— 表格符号 ———…│┃

od —— 多种符号 ±－×÷℃…

oq —— 全中文数字、字母 ！"…1…B…ab…

oh —— 区位码 06 区 ΑΒΓΔΕ…αβγδε…

og —— 区位码 08 区 āáǎàē… ㄆㄇㄈㄉ…

oa —— 扩充区位码 88 区

oz —— 杂符 ˉ … ˇ ‖ ∵ ∴ ∷ ‰ ★ …

pp —— 偏旁部首 丨 丿 匚 刂 亻 … 阝 艹 …

注：所有汉字都允许定义在“自定义字词”库内，对于较常用的中文符号和自造汉字或符号，最好用自定义字词法输入。

3. 利用自造词功能输入

如果您经常使用一些不能从键盘上直接按出的特殊符号，而且又嫌用"of"翻页输入比较麻烦，可以借用自造词来给这些符号人为的定义几个特殊编码。就象目前自造词库中已经定义的罗马字符及“￥("rmbf"人民币符)、℃("uud'"摄氏度)”等符号一样。

例如将“【”定义为“左实括号”(Zukh)。先输入"Zukh"，再按空格键，再输入"of"，翻两页(按两次"]")，选择"5"，再回车即可。

自然：Zukh (按空格键)
自然：(加词状态)允许字母、数字、符号、空格<s><sp>、换行<^ M>，……

键入“of”

自然：of 1。2、3，4. 5“ 6” 7《 8》9… 0—
自然：of 1～ 2· 3〃 4々 5‘ 6’ 7〔 8〕 9〈 0〉
自然：of 1¬ 2∟ 3▔ 4▁ 5 6 7【 8】 9→ 0← (选 7)
自造：Zukh 2 【

以后输入“【”输入时就可直接按"Zukh"，如果还有其它

符号也可照此方法定义。

4.3.8 怎样输入制表符

在 CCDOS 下输入表格符比较困难，因为要用区位码一个个地输入。自然码系统提供了一个快速输入表格符的方法。先按右<Shift>，放开后，再按<F9>，便进入表格方式。

自然:设置直接画表方式:(用<左 Shift>或<右 Shift>加小键盘数字方阵)

<左 Shift>（粗线）

7 ┏	8 ┳	9 ┓	–
4 ┣	5 ╋	8 ┫	+ ┃
1 ┗	2 ┻	3 ┛	
0 ━		. ┃	

<右 Shift>（细线）

7 ┌	8 ┬	9 ┐	–
4 ├	5 ┼	6 ┤	+ │
1 └	2 ┴	3 ┘	
0 ─		. │	

其中小键盘的"0"和"."是具有特殊功能的，它可连接交叉表格线，自动将交叉点变为十字线，用它来画表非常方便。输入表格时状态提示行会显示：

自然：...直接画表状态中...

注意：输入完表格后，一定要注意关闭表格方式！否则系统将不接受大写字母键。如系统不接受字母时应立即检查一下表格状态。如在表格方式时，应再按一次表格开关或按 ASCII 功能键，将表格方式关闭。

自然:退出直接画表方式:(在自然码下，用"ob"也可引出各种表格符)

4.3.9 怎样输入中文数字、年月日等

在自然码状态下，按两次“\”键即可进入中文数字输入状态。

数字：n年 y月 r日 u十 b百 q千 w万 e亿 o元 j角 f分 / 分之 %百分之 .点

在中文数字状态下输入英文数字便可直接得到中文数字及年月日等。

字符	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
中文	一	二	三	四	五	六	七	八	九	零
字符	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}
中文	壹	贰	叁	肆	伍	陆	柒	捌	玖	拾

字符	L	%	/	T	H	S	V
中文	○	百分之	分之	十	佰	仟	兆

如：一亿三千九百五十二万美元 = \\1e3q9b5u2w$\

一九九○年十一月二十三日 = \\199lnu1y2u3r\

百分之七十八点三四 = \\%7u8.34\

六时三十九分五十四秒七四 = \\6:3u9"5u4'74\

中文数字输入完毕后，再按一次“\”即可恢复到自然码状态。

自然：\：形义 \\：数字 [,]：前后翻页 '：短码词，三字词 =：双字词 TAB键：自造

4.3.10 怎样使用非标准普通话方式(南方方式)

广大南方地区和部分北方地区用户普遍对卷舌音读不准。为了适应这种情况，自然码系统安排了“南方”功能。先按＜Shift＞，放开后，再按＜F4＞便可进入南方方式。

自然：设置南方方式：(可以不必区分声母 z,c,s 与 zh,ch,sh,韵母 in 与 ing)

如：sisi = 四十 私事 时事 实时 实施 十四 事实 史诗 失事 逝世 sijm = 时间 实践 事件

又如：长度＝chdu 重量＝zsld 重复＝csfu 设置＝sezi 制造＝zizk 少数服从多数＝ssfs 中华人民共和国＝zhrg 除此之外＝cczy

注意：在南方方式下，部首代码和自造词代码不受南方音转换的影响。如“车”旁不能用"c"，而仍必须用"i"代表。只有标准音码部分再南方方式的控制之下。

自然：sui 1 输 r 2 速成 g 3 素材 l 4 数词 i 5 树丛 s 6 输出 u 7 舒畅 h 8 蔬菜 l

4.3.11 怎样使用联想方式输入联想字

自然码中的联想方式是一个附带的输入方式，它可附加在各种汉字输入法之上(包括汉字系统本来的输入法)。每当输入完前一字后，自然码系统便会自动显示出一串可能性最大的联想字供用户选择。(自然码联想方式的存在不影响其它功能，是一个独立的方式)

1. 在自然码中怎样进入联想状态

首先按＜Shift＞键，放开后，再接着按＜F3＞键。系统提示：

自然：设置联想方式：(在联想状态下输入数字时，可先按一下＜Shift＞键。

如：输入“计算机”时，先找到“计”字，并选出。然后根据联想选择数字"2"，挑出“算”字。再根据下层联想选择数字"4"，即可输入完“计算机”这个词。

自然：j 1 及 2 即 ' 3 几 4 个 5 九 6 十 7 集 8 合 9 击 0 键
自然：ji 1 机 m 2 级 s 3 极 m 4 己 q 5 几 / 6 积 h 7 基 t 8 即 p 9 集 v 0 计，
自然：联想 1 划 2 算 3 量 4 时 5 件 6 较 7 策 8 分 9 谋

使用词组方式输入汉字远比用联想方式输入方便的多，建议用户使用词组方式输入汉字。

2. 在其它汉字输入法中如何使用自然码的联想功能

在执行了自然码系统后，以前的所有输入法都可使用联想方式。可先按<Shift> 键，放开后，再按<F3>键。如在长城机的拼音下输入“很快”时，可按<方式 3> 键，进入拼音状态，然后输入“很”字。当输入完"hf"后，提示行显示：

0:[痕]1:[很]2:[狠]3:[恨] 4:[阚]
0:[痕 联想 1 好 2 多 3 快 4 远 5 久 6 长 7 大 8 坏 9 少 0 小

选择数字"1"，挑出“很“字，再选择数字"3"，即可输入完“很快”这个词。退出联想方式时，先按右<Shift>键，放开后，再按<F3>键即可退出联想方式。

4.3.12 怎样恢复已经输入信息及重复输入

当需要重复输入上次输入的内容时，可与 CCDOS 相同，同时按<Alt> +<=>键，之后还可以按<[>与<]>键来回翻页；若还需要输入提示行中其它的字，同样可用<Alt> 键加数字键选择。

4.3.13 怎样使用叠字、叠词功能

可用 左<Shift>、右<Shift>、<Ctrl>、<Alt>键加空格键(一起按)来输入叠字、叠词及叠句。例如：

xdx+<shift><SP>　——想想(单字重复)

du,+<Shift>+<SP>　——读读

ui,g+<Alt><SP>　——试一试(中间插"一")

xcv+<Alt>+<sp>　——笑一笑

xtxi+右<shift>+<SP>　——学习学习(单词重复)

tklp+右<Shift>+<SP>　——讨论讨论

gkxy+左<shift>+<SP>　——高高兴兴(交叉重复)

rfvf+ <Shift>+<SP>　——认认真真

mcn+<Ctrl><SP>　——妙不妙(正反重复)

jmdj+<Ctrl><SP>　——简单不简单

hkwj+<Ctrl><Shift><SP>　——好不好玩(反问重复)

jnqu+<Ctrl>+<Shift>+<SP>　——进不进去

4.3.14 在不需要汉字输入时，如何退出自然码驻留状态

先按<Shift>，放开后，再连续按<F6>三次(ascii)则系统会提示：

ascii：
退出自然码汉字输入系统吗 (Y/N)？—

需要退出则按"Y"键，但如果此时自造词没有存盘，系统会接着提示：

自定义词组没存盘,退出系统吗 (Y/N)? —

如果忘了存盘的话,可按"N"键后,在 DOS 下执行 ZC 命令存盘,然后再退出驻留。当自然码系统退出后,提示行将显示:

自然码汉字输入系统退出完毕!

自然码汉字输入系统操作指南

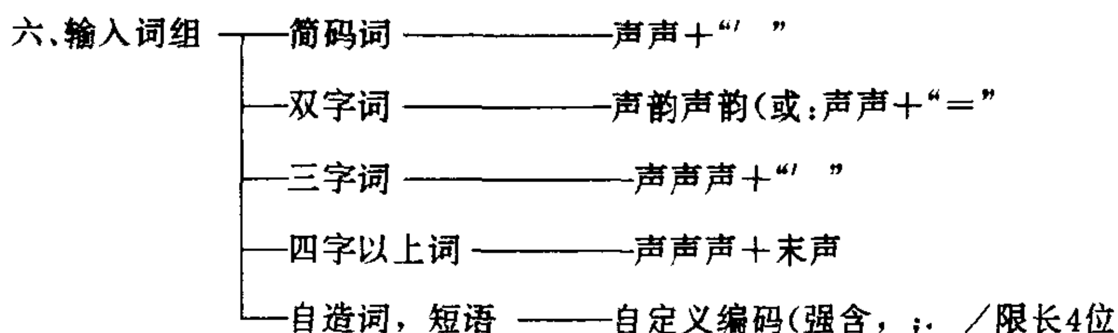
一、检测病毒——————首先执行 SCAN. EXE 检测磁盘中是否有病毒。如发现病毒,则需将所有的软盘和硬盘进行解毒处理,即:A>KILL C:。

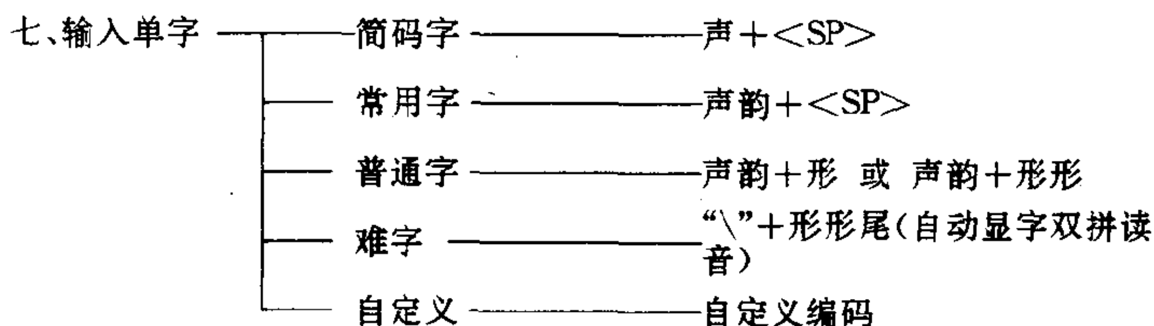
二、装入硬盘——————可先设一子目录 C:\ZRM,然后将自然码盘中文件拷入其硬盘子目录,即:A>COPY *. * C:\ZRM <CR> 。

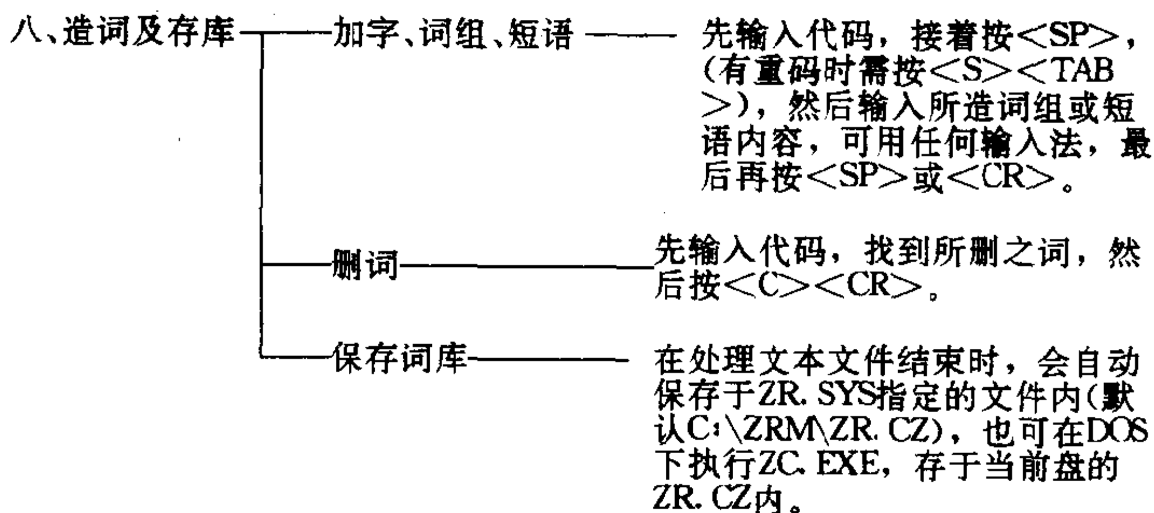
三、执行自然码——————首先启动您自己原有的 CCDOS、长城 DOS、联想式汉卡等汉字系统,然后转入 C:\ZRM 子目录,并执行 ZRM. BAT 然后选择一个适当的数字(例如:11 行 CCDOS 选"0",长城 DOS 选"2",25 行 UCDOS 选"1",25 行 2.13H 选"4")。

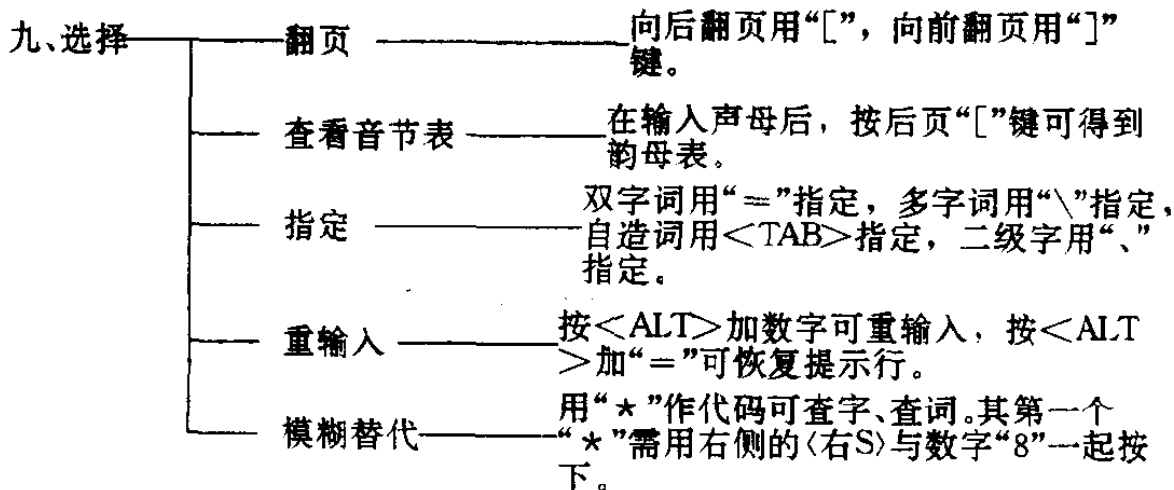
四、编辑文件 ——执行ZRED. EXE(也可用WS,XE,HW,CCED等其它字处理软件或BASIC,DBAS3,OFFIC等)
- ——进入编辑 ——D
- ——保存文件 ——<F1>
- ——退出编辑 ——<F2>

五、进入自然码——————先按<右 S>,放开后,按<F1>(也可用<右 S><F1>同时按),待出现提示后,便可输入汉字了。若处理文章,可接着按<F10>进入中文标点态)。


六、输入词组
简码词
声声+“' ”
双字词
声韵声韵(或：声声+“=”
三字词
声声声+“' ”
四字以上词
声声声+末声
自造词，短语
自定义编码(强含，；. ／限长4位


七、输入单字
简码字
声+<SP>
常用字
声韵+<SP>
普通字
声韵+形 或 声韵+形形
难字
“\”+形形尾(自动显字双拼读音)
自定义
自定义编码


八、造词及存库
加字、词组、短语
先输入代码，接着按<SP>，(有重码时需按<S><TAB>)，然后输入所造词组或短语内容，可用任何输入法，最后再按<SP>或<CR>。
删词
先输入代码，找到所删之词，然后按<C><CR>。
保存词库
在处理文本文件结束时，会自动保存于ZR. SYS指定的文件内(默认C:\ZRM\ZR. CZ)，也可在DOS下执行ZC. EXE，存于当前盘的ZR. CZ内。


九、选择
翻页
向后翻页用“[”，向前翻页用“]”键。
查看音节表
在输入声母后，按后页“[”键可得到韵母表。
指定
双字词用“=”指定，多字词用“\”指定，自造词用<TAB>指定，二级字用“、”指定。
重输入
按<ALT>加数字可重输入，按<ALT>加“=”可恢复提示行。
模糊替代
用“*”作代码可查字、查词。其第一个“*”需用右侧的〈右S〉与数字“8”一起按下。

十、作表－－－－画表格－－－－按<右 S><F9>进入画表态，用<左 S>或<右 S>加小键盘数字方阵可画出粗、细两种表格。

十一、联想——内部联想——按〈右S〉〈F3〉可进入联想态，当输入一单字后，自动提示相关联想字。

　　　　　　└外部联想——在联想下，可对系统原有输入法提供联想功能。

十二、南方音－－－－按<右 S><F4>可进入南方方式。这时操作者可不必区分声母 Z,C,S,与 ZH,CH,SH,韵母 IN 与 ING。

十三、中文数字－－－－按两次" "则进入数字态。此时按数字可得到对应的中文数字。"一、二、壹、贰、百、千、万、亿、年、月、日、〇、美元"等

十四、中文标点－－－－按<右 S><F10>可进入中文标点态，可直接输入，。、《》""等常用中文符号，按两次可进入全中文标点符号状态。

十五、修改内部双字词－－－－－在 DOS 下执行 CHGZRM. EXE。十六、退出驻留－－－－在 DOS 下，按三次<右 S><F6>，回答"Y"则释放自然码驻留。或执行命令 ZRMOUT. COM。(也将同时释放其后执行的打印驱动驻留程序或其它驻留程序)。

注：<S> －－－－代表上档键，即 Shift 键或↑键(<右 S>代表右侧的上档键)。

<C>－－－－代表控制键，即 Ctrl 键。

<SP>－－－－代表空格键，即 SPACE 长键。

<CR> －－－－代表回车键，即 RETURN 或 Enter 或←— 键。

<TAB>－－－－代表字母"Q"左边的英文制表符 ⇥ 键。

双 拼 键 盘 对 照 表

自然码输入综合练习

重复熟练输入下面的文章，将有助于输入速度的提高。参考如下规律进行练习；

Q iu	W ua ia	E e	R uan van	T ve	Y uai ing	U sh u	I ch i	O o uo	P un vn	“ 《 后页	” 》 前页
A a	S iong ong	D uang iang	F en	G eng ng	H ang	J an	K ao	L ai	: ;	" ' 简码词	
\ 形义数字	Z ei	X ie	C iao	V zh ui v	B ou	N in	M ian	·, ,	. 。	/ 、	

(1)使用双字词、单字、多字词及短语等混合输入,可以很方便地输入文章。

(2)输入单字不够四码时用空格结束,输入词组满四码时可继续输入下文,以养成最少的击键习惯。

(3)输入前应将中文标点功能打开,即:先按一下"Shift"上档键,松手后,再按一下"F10"功能键。中文标点功能按一次后长期有效,不要重复按。

(4)如输入错误可按"←"(Backspace)退格键,一个一个地删除。

(5)若需对提示行翻页请用"["和"]"键。

练习:

随着办公自动化的普及和推广,越来越多的文件、档案和中文资料需要用计算机来处理。进行这种处理的第一步,就是要把由汉字组成的中文输入到计算机内,这就是汉字信息处理的输入。汉字信息的输入效率直接关系到中文办公室自动化的效率和推广。

所谓规范化,就是要求民族共同语有更加明确、更加一致、更加统一的标准。换句话说,我们要根据语言的客观事实和它的发展规律,科学地整理出明确的、统一的标准来,要求人们遵循这些标准来运用语言。这样,我们就能根据语言的发

展规律，因势利导地使语言朝着健康的道路发展，使人们在运用语言的时候，充分发挥语言交际的效能。

信息产品的市场是建立信息产业的依据，也是信息产业能否较块地形成和健康发展的必要条件。随着个人计算机的普及和通信网的扩大，国外信息市场不仅包括政府机关和企业，也包括家庭。

信息市场的形成和扩大与许多因素有关，如用户的经济实力，技术水平，竞争意识，对新事物的敏感性，自由支配的时间等等。目前我国对信息的需求正在逐渐上升，还只是一个潜在的市场，需要在方针政策，人才培养，技术提高到资金筹集等方面创造必要的条件，主动地开拓市场，重点放在政府机关、大中型企事业单位，这些单位有一定的技术力量和资金，比较容易取得经济效益和社会效益。

一、定期听取厂长的工作报告，审议企业的经营方针、长远和年度计划、重大技术改造和技术引进计划、职工培训计划、财务预决算、自有资金分配和使用方案，提出一件和建议，并就上述方案的实施作出决议。

二、审议通过厂长提出的企业的经济责任制方案、工资调整计划、奖金分配方案、劳动保护措施方案、奖惩办法及其他重要的规章制度。

三、审议决定职工福利基金使用方案、职工住宅分配方案和其他有关职工生活福利的重大事项。

心脏的收缩力和动脉的弹性机张力作用，是维持正常血压的主要因素。假如心脏有病，收缩能力降低时，血压就会降低。又如大动脉的弹性不正常，例如在主动脉硬化的时候，因为心脏收缩时挤入动脉的血液，得不到大动脉的伸张所给予

的缓冲余地，所以收缩压便会较正常人升高起来；而在心脏舒张时，却又因为大动脉没有回缩的压迫作用，舒张压就会比较低。

世界语是国际辅助语，语音、词汇、语法有严格的规则。逻辑性强，表现力丰富。比其他外语更简明、科学，易学易记易用。是各国人民友好交往、文化科技交流的桥梁和学习西方语言的捷径。世界语书刊读者遍布 105 个国家。经我国国家教委定为大学生选修、招考研究生、干部考核和评定、晋生专业职称第二外语语种之一。

4.4 智能 ABC 汉字输入法

“智能 ABC 汉字输入系统”（简称“ABC”）是长城系列微机和 IBM 系列及其兼容机通用的标准汉字输入软件。本软件共有三种不同的版本：为长城系列提供的长城版本；为 IBM 系列微机及兼容机提供的普通版本；还有为各种家用计算机提供的袖珍版本。本节将以普通版本为主，介绍智能输入 ABC 法。

4.4.1 ABC 的启动

1. 运行环境

适用于 IBM 系列微机机器兼容机，输入为一行提示。

一般应有硬盘，在高密盘上也可以使用。

操作系统从 MSDOS2.1——5.00 均可。

2. 启动汉字系统

即启动长城操作系统。

(1)在 C>提示符下键入 CMODE，然后按回车键，即：

C> CMODE [CR]

此时，屏幕出现一些显示器的类型（不同的档次可能有不同的类型），根据提示用光标移动键选择，被选中的类型被亮块框住，然后回车，即可。

(2)键入 ABC [CR]

屏幕显示如下：

执行模式选择	方式键选择	状态设置
	(*) 1. Alt + Fx	
(*) N. 普通	( ) 2. Ctrl + Fx	F1 调扩展屏色彩
( ) P. 紧缩	( ) 3. Shift + Fx	F2 方式键模拟(开)
( ) L. 扩展	( ) 4. Alt , Fx	F3 允许 10 码汉字(关)
	其中 Fx 为 F1～F10	

		作者简	
代号	类型	作者姓名	登记日期
A	············	············	············
B	....	....	....
C	....	....	....
U	通用	系统内定	1992. 3. 5
[A,B,C]登记或选择；[Q]消除登记；[其它键]选择通用			

此时，若需要设定，则在 10 秒钟内选择相应键字，否则系统自动转入下一屏幕。接着显示：

智能 ABC 汉字输入系统(普通版 1.10)

中国长城计算机集团公司

1991.9

C:》—

至此，ABC 汉字输入系统启动完毕。

4.4.2 ABC 系统的功能

"智能 ABC 汉字输入系统"(简称"ABC")是长城系列微机的通用标准汉字输入软件。

ABC 输入方式和控制功能列表如下：

按　　键	功　　　能
[Alt + F1]	区位码
[Alt + F2]	字典功能(笔画查字)
[Alt + F3]	标准变换(标准键盘和规范的拼音)
[Alt + F4]	双打变换(双打键盘)
[Alt + F5]	英文方式
[Alt + F6]	全角/半角
[Alt + F7]	双打键盘和笔形代码
[Alt + F8]	符号、外文字母输入
[Alt + F9]	设备、状态控制
[Alt + F10]	强制记忆功能(新词的定义和删除)

这十个基本功能大体分为三组：

4.4.3 基本汉字输入方式

1. 标准变换

是本系统标准规范的基本输入方法。拼音的输入，可以采用“全拼”、“简拼”或“混拼”。

按[Alt+F3]，屏幕最下一行显示：

标准：	半角	光标	通用

其中：↑（方式提示）　↑（信息输入、结果显示区）　↑（参考提示区）

方式提示　　信息输入、结果显示区　　参考提示区

表示系统可以接收拼音输入，然后变换成汉字。举例如下：

①“全拼”即输入全部汉语拼音字母。例如，想输入“劳动”二字，在提示行输入汉语拼音“laodong”，如：

标准：laodong	半角	光标	通用

按空格键，被转换成汉字，显示：

标准：劳动

再按空格键，汉字被送到屏幕光标位置，输入完成。

②“简拼”即只输入声母。如，输入“ld”，

标准：ld

按空格键，被转换成汉字，显示：

标准：劳动

再按空格键，汉字被送到屏幕光标位置，输入完成。

“简拼”输入汉字过程中，除了系统自动分词、构词正确的以外，经常需要人为干预分词、构词。例如，我们想输入“劳动工资”这几个字，使用简拼“ldgz”，显示的是：

标准：驴打滚 z

按[←]键进行干预，显示：

标准:劳动 gz 0. 劳动 1. 领导 2. 来到 3. 流动 4. 陆地 5. 镰刀 6. 懒惰→

按空格键(或“0”键)确认“劳动”后;显示:

标准:劳动各种 0. 各种 1. 工作 2. 改造 3. 改正 4. 规则 5. 高中 6. 工资→

选择“6”(工资)后,显示:

标准:劳动工资 0. 各种 1. 工作 2. 改造 3. 改正 4. 规则 5. 高中 6. 工资→

再按空格键输入汉字。

学会人工干预分词、构词,对提高输入速度会有帮助。注:提示行中,从拼音输入转换到汉字显示,必须按空格键。选字时,再按空格键或数字键。同一提示行,选择其它同音字,只要按[Alt+"数字"]即可。

③混拼 即“简拼”加笔形码(第一、二笔)。例如,欲输入“街头”二字,如果只键入“jt”,则需翻页查找若干次。如果键入“j3t4”,则可以直接得到。

标准:jt	半角	光标	通用

标准:jt	半角	光标	通用

标准: j3t4

标准:街头　0. 街头 1. 镜头 2. 急湍 3. 健谈 4. 箭头…

④“标准”方式下图形字符的输入

“标准”方式下,按“V9”,立即显示各种图形字符。再用“[”、“]”键翻页查找,就可以输入所需图形字符。其实,从“V1——V9”的图形字符,都可以输入。例如,在“标准”方式下,按

"V1"，立即显示各种标点符号：

标准：0. 1.、2.。3. · 4. ¯ 5. ˇ 6. ¨ 7. 〃 8. 々 9. — →

2. 双打变换

"双打"即"双拼"。由"声母代码+韵母代码"完成拼音输入，减少击键次数，提高输入速度。按[Alt+F4]，屏幕提示行显示：

双打：　　　　半角　　光标　　通用

此时，就可以进行双打变换输入汉字。注：

①"双打"，一个汉字击两个键拼音，一个声母，一个韵母，构成一个音节；多个汉字多个音节，奇次为声母，偶次为韵母；只有韵母的"0声母音节"，如，ai（爱）、an（按）、ang（昂）、e（饿）、en（恩）、ou（偶）……等，用字母"o"或"'"键替补成双键。

②"双打"虽击键两次，但显示仍为规范的拼音。例如，在双打输入方式下，键入"lkds"（不显示），则显示"双打：laodong"。

③在双打输入方式下，也可以用"简拼"输入汉字，但必须输入大写字母，即按住shift键，再按字母键。例如，双打：MQAJ'按空格键后，显示"明枪暗箭"。

说明：

（1）熟记zh，ch，sh及各缩拼韵母的键位，才能提高汉字的输入速度。

（2）若没记住缩拼键位，按[Alt+F7]求助，查看键位的定义。

（3）有些键位定义了两个韵母，在拼写时，同一组中的两

个韵母互斥。

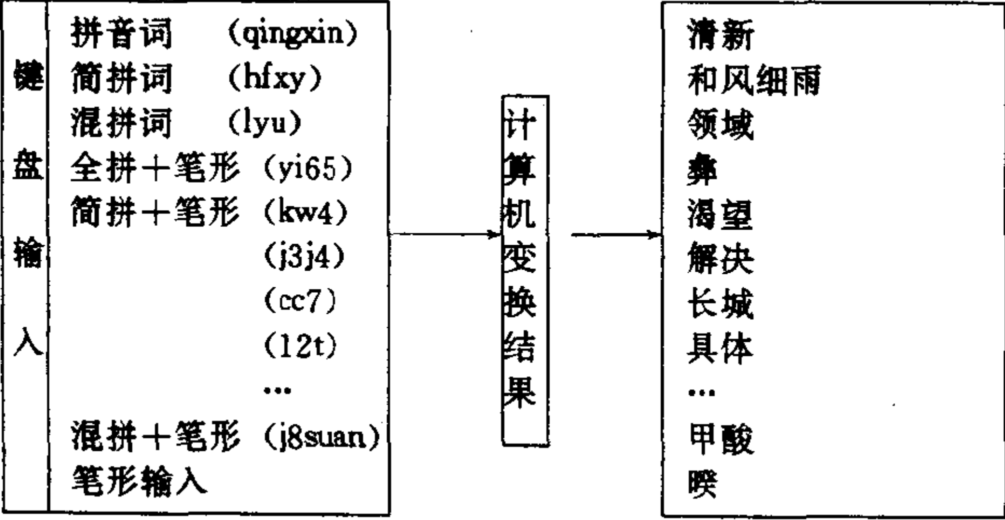
(4)以 ‘a,e, o’ 打头的元音,可以单独使用,但必须先按零声母键"'"。

(5)在“双打”方式下,字母“v”代替声母“sh”,所以不能用V1——V9 来输入图形字符。

(6)双打键盘的提示(击键速度敏感):为了降低双打键盘的记忆难度,系统在具有三行扩展屏幕的显示机制下,设计了“跟随提示”。就是根据当前输入的情况,对以后的输入给予必要的提示。但对于保持原来意义的声母键,不予提示。

3. 变换实例

①规范变换



②特殊变换

(1)中文标点符号:(汉字输入、"全角"方式下)

标点	按键	标点	按键
句点 。	.	问号 ?	?
逗号 ,	,	感叹号 !	!
顿号 、	=	半个省略号 …	%

引号“ ”　　　″（顺次配对）　　　书名号《　　　<

冒号：　　　：　　　书名号》　　　>

分号；　　　；　　　破折号—　　　Shif+″—″

（2）中文小写数量词：（汉字输入方式下）先按小写″i″键，然后按数字键和相应字母键。例如，

标准：i1992n7y1r

按空格键后，显示：

标准：一九九二年七月一日

同时输入到光标所在位置。

（3）中文大写数量词：先输入大写字母“I”，其余同上。例如，

标准：I1q9b9s2 $

按空格键后，显示：

标准：壹仟玖佰玖拾贰元

同时输入到光标所在位置。

下面是一些数量词的单位代码：

年（n）、月（y）、日（r）

兆（z）、亿（e）、万（w）、千，仟（q）

百，佰（b）、十，拾（s）、元（ $ ）、分（f）

吨（t）、千克（qk）、斤（j）、克（k）

米（m）、里（l）3　第（d）

（4）特拼词（或叫‘强制记忆词’、‘自定义词’）

强制记忆词，是用户定义的、需要经常输入的词条。每个词条（至多 15 个汉字）用一个代码（至多 9 个字符）来表示，需要输入时，就用此代码调出该词条。

由于自定义词是由系统存放在硬盘上的，所以用户必须拥有读写硬盘的权利，否则自定义词条的操作无效。

下面举例说明定义词条的操作过程：我们想用代码“sy”来代表“北京师范学院”，作为特拼词。

a. 按[Alt+F10]，在屏幕的提示行上方立即显示：

《定义新词》[内容]：—　　　　[编码]

这时，可以在“标准”行输入拼音“beijingshifanxueyuan”。

标准：beijingshifanxueyuan

经过拼词、人为干预构词，得到正确词条“北京师范学院”后，按空格键，作为定义新词的内容送上去，再按[Enter]，光标移到[编码]处。

《定义新词》[内容]：北京师范学院　　　　[编码]—

输入“sy”，按[enter]键，显示：

《定义新词》[内容]：北京师范学院　　[编码]sy

完成定义新词。

b. 自定义词的输入和查看

(i) 标准：u[CR]' 查看已定义的所有词条

(ii)标准：u＜编码＞' 输入＜编码＞所代表的词条。例如

，

输入“usy”后，按空格键，在光标处及提示行同时显示“北京师范学院”。

注：在“双打：”方式下，也可以使用“u”查看、输入已定义的词条。

(5) 以词定字的输入方法

在输入单个汉字时，为了减少翻页的次数，提高输入速

度，可以先输入一个词的汉语拼音，然后用“[”或“]”来选择词中的左、右字。例如，想输入“预”字，可以先输入“预备”的汉语拼音“yubei”，

| 标准：yubei— |

紧接着按“[”，再按空格键，提示行显示：

| 标准：预 |

再按空格键，将“预”字送到光标处。

4.4.4 辅助输入方式

1. 区位码 允许输入的汉字范围可以达到16000以上(CVGA24卡“10码汉字”、“大汉字集”)

按下ALT+F1键，屏幕提示行显示：

| 【区位 11】— 半角 光标 |

表示系统已经进入汉字区位码输入方式。只要键入4位十进制数(区位码)就可输入相应的汉字。

2. 笔画查字(模拟人们查字典的过程，并且给予注音)

按[Alt+F2]键，提示行显示：

| 笔画： 半角 光标 |

查字方法：

1. 先输入偏旁笔画数，参考区显示同笔画数的偏旁群，所需偏旁仍可用“[”、“]”翻查，用字母键“A——Z”选择所需偏旁。

2. 输入偏旁以外的笔画数，再用“A——Z”字母键选择所需的汉字，光标处显示所需汉字。如果偏旁就是所要查的字，那么偏旁以外的笔画数为零，键入“0”即可。

3. 英文方式

按[Alt+F5]键，进入英文输入方式。

4. 动态键盘(各种符号和外文字母的输入)

按[Alt+F8]键，屏幕显示：

①标点等②标题数字③英文④平假名⑤片假名⑥希腊文⑦俄文⑧注音⑨制表

选择数字"1——9"中的任一个，提示行显示相应的内容，然后再用"A——Z"选择所需图形字符。其实，只要选择一个数字，其它图形字符都可以用"["、"]"翻查。

4.4.5 状态和设备控制功能及其它

1. 全角/半角 开关

"全角/半角"指的是主屏幕上显示的西文字符的大小。

"半角"方式显示的西文是半个汉字的大小。

"全角"方式，显示的西文和汉字一样宽。同时，退格键也连续退两格；中文标点将自动转换。

按[Alt+F6]键，就可转换"全角"、"半角"状态。

2. 双打键盘和笔形代码的显示帮助

按[Alt+F7]键，屏幕显示"双打键盘"和"笔形代码"的键位表，用以帮助用户熟悉双打键盘的键位定义和笔形代码。再按任意键，屏幕恢复到原来的显示状态。

3. 设备状态的控制

按[Alt+F9]键，提示行显示：

①标点转换(关)②纯笔形输入(双打)③调词频(关)④光标(开)⑤打印机设置

①标点转换 它是个开关，通过按数字键"1"，来改变"开""关"状态。

在"开"的状态下，"标准"和"双打"方式允许中文标点的直接输入。

在“关”的状态下，不允许中文标点的直接输入，但可以在“全角”方式下输入中文标点。

②纯笔形输入(双打/标准)是个开关，通过按数字键“2”，来改变如下两种状态：

“纯笔形输入(双打)”，表示只有在双打方式下，才能输入纯笔形码

例如，在双打方式下，用纯笔形码输入“科学技术”，应该分别输入：37344，44，15175，7344。

“纯笔形输入(标准)”，表示只有在标准方式下，才能输入纯笔形码。

注：

* 纯笔形码的取码规则是：按笔顺取码，最多取六笔。

* 简单汉字即独体字，按笔画一一取码。如，“小”取534；“乎”取34315。

* 复杂汉字即合体字，按上下、左右、内外分为两块，每块最多取三码。如，“船”取33536。若第一块不足三码，第二块可以顺延取码。如，“传”取321152；又如，“蓟”取723582。

* 笔形码可以和拼音输入方式组成混拼，规则是：“音节＋笔形码”。例如，标准：xs7　　’可输入“迅速”两字。

双打：(xn6su)

③调词频 通过“开”/“关”(按数字“3”)，设置是否让系统对输入的词的频度(使用次数)，自动进行调整，并加以记忆。即调整为“经常使用的在前，不经常使用的在后”。

④光标(开/关)通过按数字键“4”，设置光标是否显示。

⑤打印机设置按数字键“5”，进入打印机设置状态，扩展屏幕显示：

字库点阵(1——4)：字库字体(A——D)：打印字型(A——Z)：纸宽(80——134)：

根据上面的要求设置打印参数，此时提示行的光标在第一个提示的冒号后面，可以输入所选字符。如果想改变已输入的字符，可以使用退格键[←]。如果确认，按[enter]键，转入下一个提示，输入选择同上。如果默认以上的设置，都按[enter]键即可。有关参数说明，请参阅长城 PS 打印程序的有关命令。

4.5 键盘指法基础训练

当前在我国，家用电脑的普及率越来越高，用电脑进行汉字处理的人群越来越广大，他们都希望快速输入汉字，提高使用计算机的效率，要想提高汉字输入的速度，必须做到两个熟练掌握：①熟练地掌握汉字的编码规则；②熟练地掌握键盘指法技术。不管你使用哪种输入方法进行汉字输入，如果键盘指法不熟练，将直接影响输入的效率，所以使用计算机的人员进行键盘指法的基本训练是十分必要的。

最科学最合理的打字技术是触觉打字技术(盲打)，即打字时双眼不看键盘，只看文稿或屏幕。键盘指法训练就是要让计算机的操作人员找到触觉打字的感觉，掌握这种技术。现在使用触觉打字技术进行英文输入的最高水平大约是每分钟500 击左右，日常工作中，一般打字员要求每分钟 200～250击；一般计算机使用人员也应达到每分钟 100～150 击，这一标准也不是轻而一举能做到的，需要下一定的功夫才行。熟练掌握键盘操作是每一个使用电脑的人都应具备的，它将给你带来工作上的高效率。

4.5.1 键盘操作要点

1. 正确的姿势

(1)坐的姿势:腰要挺直,双脚自然地踏放在地上,身躯可微向前倾。

(2)手臂、肘和腕的姿势:上臂和肘应靠近身躯,下臂和腕向上倾斜,不要拱起手腕,也不要把手腕触到键盘。

(3)手指的姿势:手掌要与键盘的斜度相平行,手指稍微弯曲,自然下垂,轻放在基本键上,左右拇指放在空格键上。

2. 指法训练时必须遵守两个原则

(1)两眼专注原稿,绝对不允许看键盘。

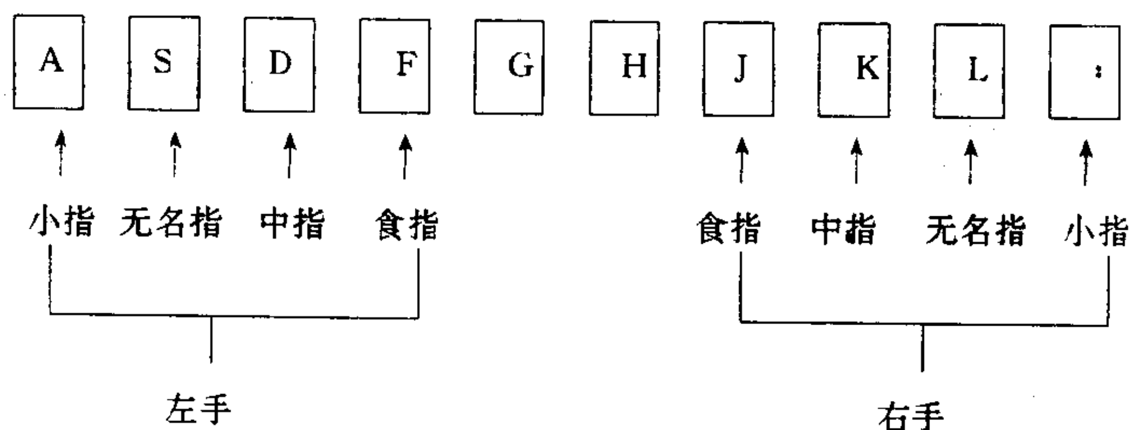
(2)精神高度集中,避免出现差错。

3. 正确的键入指法

(1)基本键及其手指的对应关系

①基本键位,位于键盘的第三排(数字键排为第一排),共有八个键,如下图所示(除 G、H 键外)。

基本键位图



②这两组基本键之外的字键都不属于基本键。

(2)字键的击法

①手腕要平直，手臂要保持静止，全部动作仅限于手指部分(上身其它部位不得接触工作台或键盘)。

②手指要保持弯曲，稍微拱起，指尖后的第一关节微成弧形，分别轻轻放在字键的中央。

③输入时，手抬起，只有要击键的手指才可伸出击键，击键要果断、快速。击键完毕手指要立即缩回到基本键位上，不可用摩擦手法，也不可停留在已击的字键上。

④击键过程中，手要有弹性，要用相同的节拍轻轻地击键，要有节奏感，不可用力过猛。

4. 空格的击法

右手从基本键上迅速垂直上抬 1—2cm，大拇指横着向下一击并立即缩回，每击一次输入一个空格。

5. 回车键的击法

需要换行时，用右手小指击一次回车键(Enter 键或 Return 键)，击后右手立即退回原基本键位，在手回缩过程中，小拇指弯曲，避免把"；"号键入。

6. 键盘指法分区

前面讲了八个基本键位与手指的对应关系，必须牢牢记住，击键要非常准确，不能有差错。

在基本键位的基础上，对于其它字母、数字、符号均采用与八个基本键的键位相对应的位置(相对位置)来记忆。

键盘的指法分区如下图。

计 算 机 键 盘 表 及 指 法 分 布 图

4.5.2 键盘指法练习

在键盘输入的基础训练中，除基本键排上的八个键要求在击键后，手指仍然放在原键位上不动外，击其它键后，都强调其手指必须回缩到原基本键上。其目的是经过多次击键和回缩动作，能够正确、熟练地掌握基本键位与各手指所管理的范围的其它各键的距离、位置。下面以字母键和数字键为主进行指法练习。

1. 基本键 F，S，J，L

(1)键位(见下图)

将左、右手轻放在基本键上。左手小拇指为 A 指，无名指为 S 指，中指为 D 指，食指为 F 指；右手小拇指为；指，无名指为 L 指，中指为 K 指，食指为 J 指；空格键用大拇指。基本键的位置不可混乱。固定手指位置后，就不要再看键盘，而集中视线于原稿。两手点击字键时要稳、准、快。

(2)注意

由于指法生疏容易出现小拇指和无名指向上翘起，应自然下垂。

(3)练习

先逐个进行单指练习，然后左右手交叉进行练习。

此练习上机时间不少于 4 小时，保证无差错。

每一行连续输入三遍为一组，练习时要一组一组地练。

练习 1

ssss ssss ssss ssss ssss ssss ssss ssss ssss ssss

ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff ffff

llll llll llll llll llll llll llll llll llll llll

jjjj jjjj jjjj jjjj jjjj jjjj jjjj jjjj jjjj jjjj

ssff ssff ssff ssff ssff ssff ssff ssff ssff ssff

ffll ffll ffll ffll ffll ffll ffll ffll ffll ffll

jjss jjss jjss jjss jjss jjss jjss jjss jjss jjss

练习 2

sfsf sfsf sfsf sfsf sfsf sfsf sfsf sfsf sfsf sfsf

ljlj ljlj ljlj ljlj ljlj ljlj ljlj ljlj ljlj ljlj

sjfl sjfl sjfl sjfl sjfl sjfl sjfl sjfl sjfl sjfl

slfj slfj slfj slfj slfj slfj slfj slfj slfj slfj

flsj flsj flsj flsj flsj flsj flsj flsj flsj flsj

lsfl lsfl lsfl lsfl lsfl lsfl lsfl lsfl lsfl lsfl

sfjl sfjl sfjl sfjl sfjl sfjl sfjl sfjl sfjl sfjl

lfsj lfsj lfsj lfsj lfsj lfsj lfsj lfsj lfsj lfsj

2. 基本键 A ,D ,K,;

(1)键位(见下图)

~ `	!	@	#	$	%	^	&	*	(	)	- _	+ =	← Backspace
Tab													
Cape Lock	A	S	D	F			J	K	L	: ;		←	
↑ Shift											↑ Shift		
Ctrl	Alt	SPACE BAR	Alt	Ctrl									

左、右手指自然下垂,轻放在基本键上。;,A 键分别是左、右手小拇指完成的;D ,K 键分别是左、右手中指来完成的。注意体会手指点击与收回时的伸缩感觉。两眼专注原稿,两手指稳、准、快地点击。

(2)注意

小拇指与无名指点击时的力度不一样,在练习时要注意调整。

(3)练习

此练习上机时间不少于 4 小时。

每一行连续输入三遍为一组,练习时要一组一组地练。

练习 1

aaaa aaaa aaaa aaaa aaaa aaaa aaaa aaaa aaaa aaaa

kkkk kkkk kkkk kkkk kkkk kkkk kkkk kkkk kkkk kkkk

dddd dddd dddd dddd dddd dddd dddd dddd dddd dddd

;;;; ;;;; ;;;; ;;;; ;;;; ;;;; ;;;; ;;;; ;;;; ;;;;

aakk aakk aakk aakk aakk aakk aakk aakk aakk aakk

aa;; aa;; aa;; aa;; aa;; aa;; aa;; aa;; aa;; aa;;

ddkk ddkk ddkk ddkk ddkk ddkk ddkk ddkk ddkk ddkk

练习 2

adk; adk; adk; adk; adk; adk; adk; adk; adk; adk;

d;ak d;ak d;ak d;ak d;ak d;ak d;ak d;ak d;ak d;ak

;kda ;kda ;kda ;kda ;kda ;kda ;kda ;kda ;kda ;kda

ka;d ka;d ka;d ka;d ka;d ka;d ka;d ka;d ka;d ka;d

a;dk a;dk a;dk a;dk a;dk a;dk a;dk a;dk a;dk a;dk

;akd ;akd ;akd ;akd ;akd ;akd ;akd ;akd ;akd ;akd

k;ad k;ad k;ad k;ad k;ak k;ad k;ad k;ad k;ad k;ak

dka; dka; dka; dka; dka; dka; dka; dka; dka; dka;

3. 基本键综合练习

至此已将八个基本键学完了，所谓基本键就是手指在键盘上应保持的固定的键位。在击打其它键时，都是根据基本键的键位来定位的。当打完其它任何一个字符键时，这个手指能迅速地根据基本键的位置来确定所打的字符键位置。

基本键的练习是整个指法训练的基础练习，只有打好基础，键盘录入水平才能逐步提高。

此练习上机时间不少于 4 个小时。

每一行连续输入三遍为一组，练习时要一组一组地练。

练习 1

asdf asdf asdf asdf asdf asdf asdf asdf asdf asdf

adjl adjl adjl adjl adjl adjl adjl adjl adjl adjl

sfk; sfk; sfk; sfk; sfk; sfk; sfk; sfk; sfk; sfk;
s;la s;la s;la s;la s;la s;la s;la s;la s;la s;la
dajs dajs dajs dajs dajs dajs dajs dajs dajs dajs
dflk dflk dflk dflk dflk dflk dflk dflk dflk dflk
fak; fak; fak; fak; fak; fak; fak; fak; fak; fak;
fja; fja; fja; fja; fja; fja; fja; fja; fja; fja;
jfks jfks jfks jfks jfks jfks jfks jfks jfks jfks
ja;d ja;d ja;d ja;d ja;d ja;d ja;d ja;d ja;d ja;d
k;ld k;ld k;ld k;ld k;ld k;ld k;ld k;ld k;ld k;ld
ksaf ksaf ksaf ksaf ksaf ksaf ksaf ksaf ksaf ksaf

练习 2

add add add add add add add add add add add add
all all all all all all all all all all all all
dad dad dad dad dad dad dad dad dad dad dad dad
ask ask ask ask ask ask ask ask ask ask ask ask
lad lad lad lad lad lad lad lad lad lad lad lad
sad sad sad sad sad sad sad sad sad sad sad sad
fall fall fall fall fall fall fall fall fall fall
alas alas alas alas alas alas alas alas alas alas
flask flask flask flask flask flask flask flask

4. G ,H ,R ,U 键

(1)键位(见下图)

G ,R 键在左手 F 指的右方和左上方,H ,U 键在右手 J 指的左方和左上方。G ,H ,R ,U 键是左、右手食指的范围键,G ,R 键是由左手食指来完成的。击 G 键时,F 指向右伸展;击 R 键时,F 指微向左上方伸展;H ,U 键是由右手食指

来完成的。J 指向左方伸展击 H 键，微向左上方击 U 键。

为了避免打错，首先要复习基本键的击键方法，自然熟练，回位准确，要练习成一种习惯动作。要保证击键质量。

（2）注意

初学者键位感较差，尽量不要击在两键之间。如 R 与 T，U 与 Y 等。

（3）练习

此练习上机时间不少于 4 小时。

每一行连续输入三遍为一组，练习时要一组一组地练。

练习 1

fgfg fgfg fgfg fgfg fgfg fgfg fgfg fgfg fgfg fgfg

frgf frgf frgf frgf frgf frgf frgf frgf frgf frgf

jhjh jhjh jhjh jhjh jhjh jhjh jhjh jhjh jhjh jhjh

juhj juhj juhj juhj juhj juhj juhj juhj juhj juhj

fuhg fuhg fuhg fuhg fuhg fuhg fuhg fuhg fuhg fuhg

gfhr gfhr gfhr gfhr gfhr gfhr gfhr gfhr gfhr gfhr

rhfu rhfu rhfu rhfu rhfu rhfu rhfu rhfu rhfu rhfu

jrgh jrgh jrgh jrgh jrgh jrgh jrgh jrgh jrgh jrgh

hjgu hjgu hjgu hjgu hjgu hjgu hjgu hjgu hjgu hjgu

ugjr ugjr ugjr ugjr ugjr ugjr ugjr ugjr ugjr ugjr

练习 2

gall gall gall gall gall gall gall gall gall gall

fuss fuss fuss fuss fuss fuss fuss fuss fuss fuss

furl furl furl furl furl furl furl furl furl furl

glad glad glad glad glad glad glad glad glad glad

half half half half half half half half half half

haul haul haul haul haul haul haul haul haul haul

hard hard hard hard hard hard hard hard hard hard

suds suds suds suds suds suds suds suds suds suds

lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk

hush hush hush hush hush hush hush hush hush hush

lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk lurk

hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk

drag drag drag drag drag drag drag drag drag drag

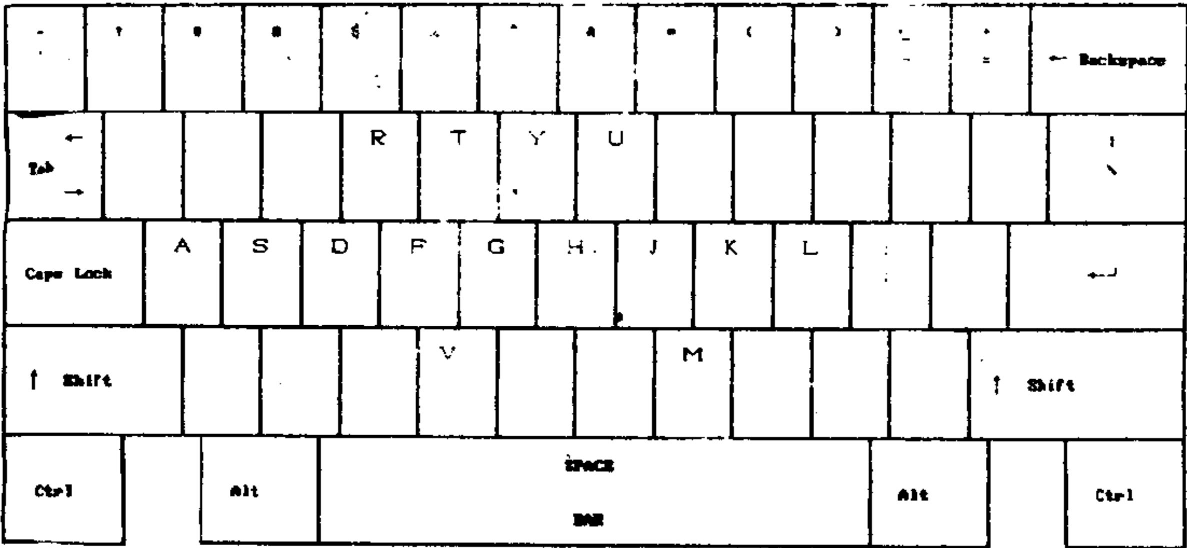
5. T ,V ,Y ,M 键

(1)键位(见下图)

T ,V 键在 F 指的右上方和右下方;Y ,M 键在 J 指左上方和右下方。

T ,V 键由左手 F 指来完成,击 T 键时,F 指向右上方伸展,向右下方微弯曲点击 V 键;同样,点击 Y 键时,J 指向左上方大斜度伸展,向右下方微弯曲点击 M 键。

在点击这四个键时，其它手指不要离位太远，击完后及时回位。在练习中，要体会食指移动的角度、距离和回位动作。



(2)注意

注意掌握T和Y键与食指的角度。

击V和M键时，容易将食指击在V，B键或N，M键的夹缝中间。

(3)练习

此练习上机时间不少于5小时。

每一行连续输入三遍为一组，练习时要一组一组地练。

练习1

tfvf tfvf tfvf tfvf tfvf tfvf tfvf tfvf tfvf

yjmj yjmj yjmj yjmj yjmj yjmj yjmj yjmj yjmj

gfvt gfvt gfvt gfvt gfvt gfvt gfvt gfvt gfvt

fhvy fhvy fhvy fhvy fhvy fhvy fhvy fhvy fhvy

tmtm tmtm tmtm tmtm tmtm tmtm tmtm tmtm tmtm

yvyv yvyv yvyv yvyv yvyv yvyv yvyv yvyv yvyv

练习 2

afar afar afar afar afar afar afar afar afar afar

ajar ajar ajar ajar ajar ajar ajar ajar ajar ajar

alms alms alms alms alms alms alms alms alms alms

almy almy almy almy almy almy almy almy almy almy

svst svst svst svst svst svst svst svst svst svst

hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk hulk

famr famr famr famr famr famr famr famr famr famr

lush lush lush lush lush lush lush lush lush lush

madr madr madr madr madr madr madr madr madr madr

rual rual rual rual rual rual rual rual rual rual

adult adult adult adult adult adult adult adult

altar altar altar altar altar altar altar altar

grass grass grass grass grass grass grass grass

stray stray stray stray stray stray stray stray

6. E ,I ,C ,键

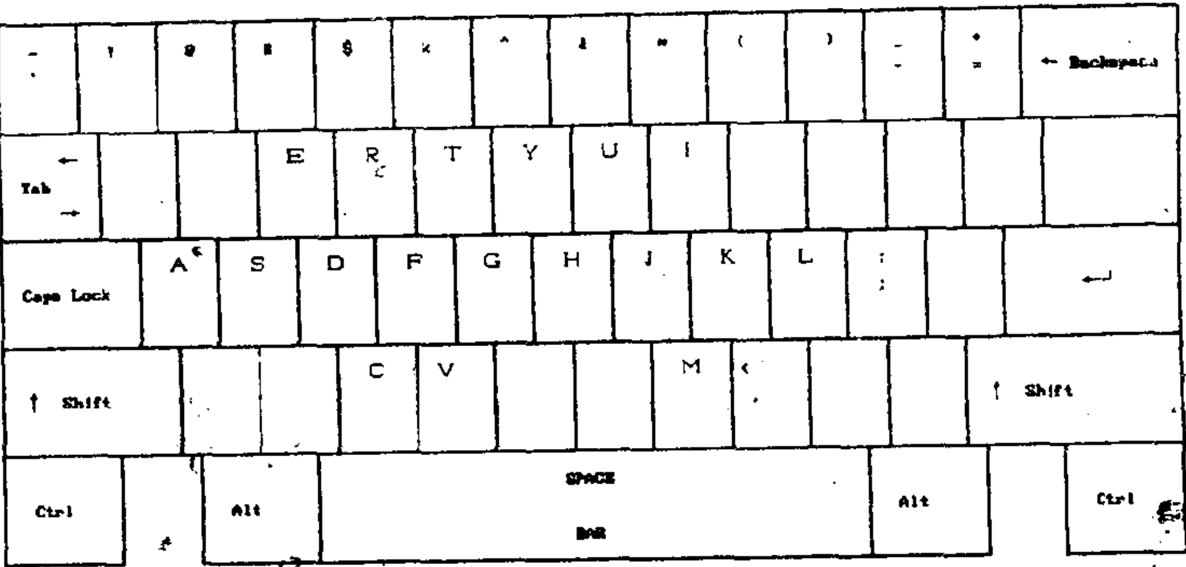
(1)键位(见下图)

E ,I 键分别在 D 键和 K 键的左上方,是 D 指和 K 指的范围键;C ,键分别在 D 键和 K 键的右下方,也是 D 指和 K 指的范围键。

I 键由 K 指(右手中指)左向,微斜,上伸击键;, 键同样用 K 指右向,微弯曲向下方击键。E 键由 D 指(左手中指)左向,微斜,上伸击键;C 键同样用 D 指右向,微弯曲向下方击键。

在练习中,出现一指从下一排(或上排)到上一排(或下

排），中间不回位的击键方法（即不回到基本键位，跳过基本键直接从上到下或从下到上的击键方式）。进行这种练习必须以基本键上的中心点为基础，依靠手的触觉能力，逐渐产生键位感，这种方法在键盘指法训练中是必须掌握的。



（2）练习

完成此练习后，应达到一分钟 80～90 击的水平。

此练习上机时间为 8 小时。

每一行连续输入三遍为一组，练习时要一组一组地练。

练习 1

ieci ieci ieci ieci ieci ieci ieci ieci ieci ieci

ecie ecie ecie ecie ecie ecie ecie ecie ecie ecie

cie, cie, cie, cie, cie, cie, cie, cie, cie, cie,

,eci ,eci ,eci ,eci ,eci ,eci ,eci ,eci ,eci ,eci

练习 2

aide aide aide aide aide aide aide aide aide aide

ride ride ride ride ride ride ride ride ride ride

rich rich rich rich rich rich rich rich rich rich
vest vest vest vest vest vest vest vest vest vest
urge urge urge urge urge urge urge urge urge urge
used used used used used used used used used used
time time time time time time time time time time
tilt tilt tilt tilt tilt tilt tilt tilt tilt tilt
riches riches riches riches riches riches riches
strait strait strait strait strait strait strait
visage visage visage visage visage visage visage
varied varied varied varied varied varied varied
recast reacst reacst recast recast reacst reacst
relaid relaid relaid relaid relaid relaid relaid
magical magical magical magical magical magical
fulcrum fulcrum fulcrum fulcrum fulcrum fulcrum
mackerel mackerel mackerel mackerel mackerel
latitude latitude latitude latitude latitude

7.B ,N 键

(1)键位(见下图)

B 键在 F 指的右下端,N 键在 J 指的左下端。

击 B 键时需 F 指大斜度直向下伸展;击 N 键时需 J 指微向下弯曲。

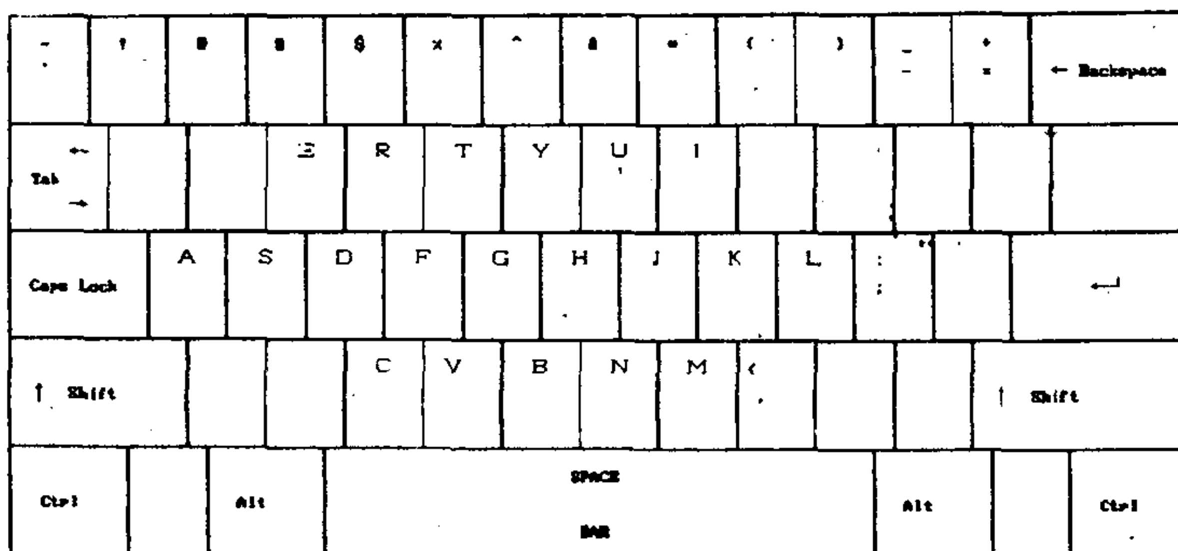
(2)注意

键位感不易掌握,注意控制错误率。

(3)练习

此练习上机时间不少于 4 小时。

每一行连续输入三遍为一组,练习时要一组一组地练。



练习 1

fbbf fbbf fbbf fbbf fbbf fbbf fbbf fbbf fbbf fbbf

jnnj jnnj jnnj jnnj jnnj jnnj jnnj jnnj jnnj jnnj

bbfb bbfb bbfb bbfb bbfb bbfb bbfb bbfb bbfb bbfb

nnjn nnjn nnjn nnjn nnjn nnjn nnjn nnjn nnjn nnjn

bjnf bjnf bjnf bjnf bjnf bjnf bjnf bjnf bjnf bjnf

bnfj bnfj bnfj bnfj bnfj bnfj bnfj bnfj bnfj bnfj

练习 2

ban ban abn ban ban ban ban ban abn ban ban ban

ans ans ans ans ans ans ans ans ans ans ans ans

and and and and and and and and and and and and

rub rub rub rub rub rub rub rub rub rub rub rub

ably ably ably ably ably ably ably ably ably ably

abet abet abet abet abet abet abet abet abet abet

abut abut abut abut abut abut abut abut abut abut

sent sent sent sent sent sent sent sent sent sent
verb verb verb verb verb verb verb verb verb
mine mine mine mine mine mine mine mine mine
cling cling cling cling cling cling cling cling
clime clime clime clime clime clime clime clime
eynie eynie eynie eynie eynie eynie eynie eynie
kabul kabul kabul kabul kabul kabul kabul kabul
nancy nancy nancy nancy nancy nancy nancy nancy
brick brick brick brick brick brick brick brick
chance chance chance chance chance chance chance
turbid turbid turbid turbid turbid turbid turbid
mindful mindful mindful mindful mindful mindful
calumny calumny calumny calumny calumny calumny
bearing bearing bearing bearing bearing bearing
bracket bracket bracket bracket bracket bracket
instance instance instance instance instance
namesake namesake namesake namesake namesake

8. W 、Z 、O 、/键

(1)键位(见下图)

W 、O 键分别在左右手 S 指和 L 指的左上方;Z、/键分别在左右手 A 指和;指的右下方。

击 W 、O 键时,左右手的 S 指和 L 指分别微向左上方伸展;击 Z、/键时,左右手的 A 指和;指分别微向右下方弯曲。

(2)注意

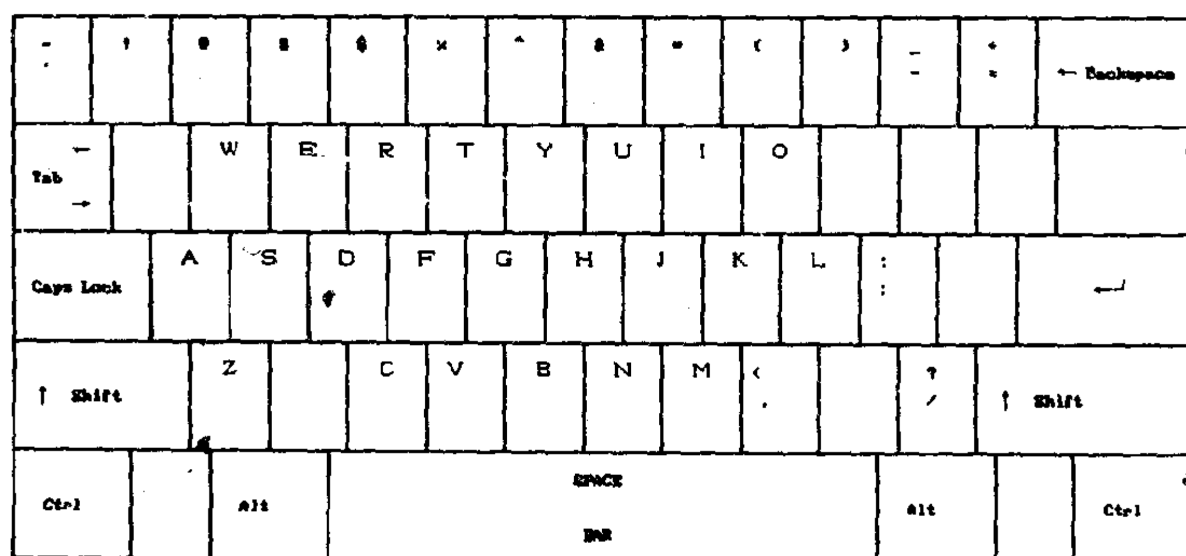
加强小拇指的指法练习,提高小拇指的灵活性;逐渐产生键位感。

(3)练习

此练习的上机时间为 8 小时。

错误要控制在每分钟不超过 2 个字符。

每一行连续输入三遍为一组，练习时要一组一组地练。



练习 1

dzod dzod dzod dzod dzod dzod dzod dzod dzod dzod

gz/e gz/e gz/e gz/e gz/e gz/e gz/e gz/e gz/e gz/e

f/wf f/wf f/wf f/wf f/wf f/wf f/wf f/wf f/wf f/wf

tjoz tjoz tjoz tjoz tjoz tjoz tjoz tjoz tjoz tjoz

lozf lozf lozf lozf lozf lozf lozf lozf lozf lozf

crow crow crow crow crow crow crow crow crow crow

lose lose lose lose lose lose lose lose lose lose

ywmk ywmk ywmk ywmk ywmk ywmk ywmk ywmk ywmk ywmk

/sgh /sgh /sgh /sgh /sgh /sgh /sgh /sgh /sgh /sgh

练习 2

ford ford ford ford ford ford ford ford ford ford
odds odds odds odds odds odds odds odds odds odds
blot blot blot blot blot blot blot blot blot blot
blow blow blow blow blow blow blow blow blow blow
move move move move move move move move move move
song song song song song song song song song song
otter otter otter otter otter otter otter otter
ought ought ought ought ought ought ought ought
count count count count count count count count
block block block block block block block block
hullo hullo hullo hullo hullo hullo hullo hullo
solve solve solve solve solve solve solve solve
frenzy frenzy frenzy frenzy frenzy frenzy frenzy
normal normal normal normal normal normal normal
reuolt reuolt reuolt reuolt reuolt reuolt reuolt
toward toward toward toward toward toward toward
curious curious curious curious curious curious
thought thought thought thought thought thought
redwood redwood redwood redwood redwood redwood
commute commute commute commute commute commute

9.Q、X、P、.键

(1)键位(见下图)

Q、P 键分别在 A 指和；指的左上方;X、. 键分别在 S 指和 L 指的右下方。

击 Q、P 键用左(右)手的 A 指(；指)向左上方微斜伸展；击 X、. 键用左(右)手的 S 指(L 指)向右下方微弯曲。

(2)注意

加强小拇指和无名指的练习;增强键位感。

(3)练习

此练习上机时间为 8 小时。

经过此练习后,应达到每分钟 90～100 击。

每一行连续输入三遍为一组,练习时要一组一组地练。

~ `	!	@	#	$	%	^	&	*	(	)	—	+	←Backspace
← Tab →	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P			
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	: ;		←	
↑ Shift	Z	X	C	V	B	N	M	<	>	? /	↑ Shift		
Ctrl	Alt	SPACE BAR	Alt	Ctrl									

练习 1

q. pq q. pq q. pq q. pq q. pq q. pq q. pq q. pq q. pq q. pq

pcqp pcqp pcqp pcqp pcqp pcqp pcqp pcqp pcqp pcqp

fsqp fsqp fsqp fsqp fsqp fsqp fsqp fsqp fsqp fsqp

qpc, qpc, qpc, qpc, qpc, qpc, qpc, qpc, qpc, qpc,

ckpq ckpq ckpq ckpq ckpq ckpq ckpq ckpq ckpq ckpq

fu. c fu. c fu. c fu. c fu. c fu. c fu. c fu. c fu. c fu. c

vj,q vj,q vj,q vj,q vj,q vj,q vj,q vj,q vj,q vj,q

gsqp gsqp gsqp gsqp gsqp gsqp gsqp gsqp gsqp gsqp

xiqm xiqm xiqm xiqm xiqm xiqm xiqm xiqm xiqm xiqm

spw. spw. spw. spw. spw. spw. spw. spw. spw. spw.

练习 2

dept dept dept dept dept dept dept dept dept dept

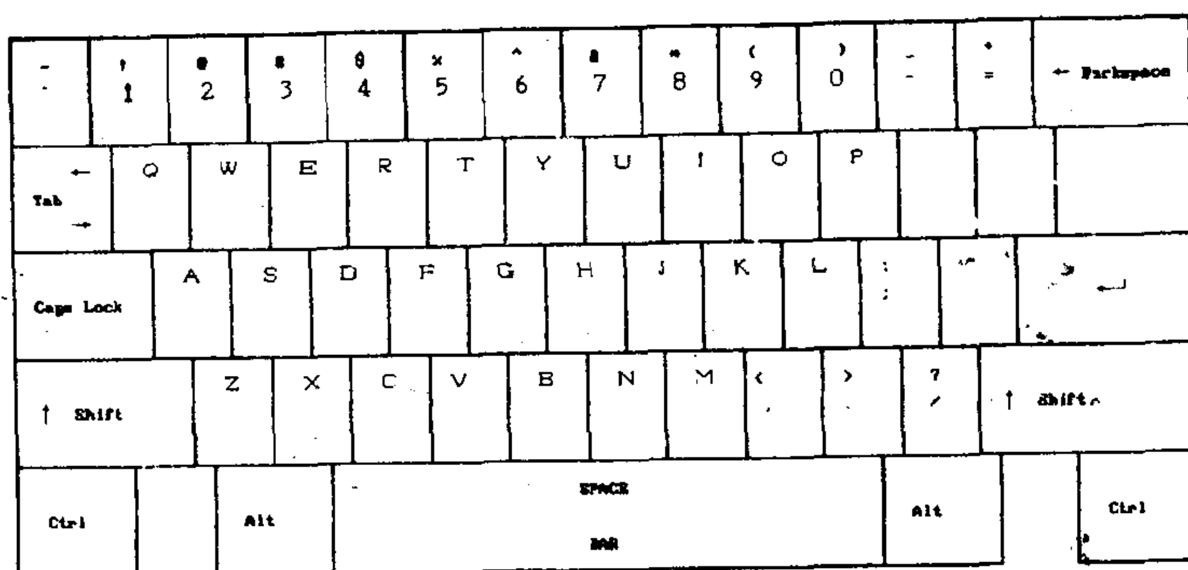
pain pain pain pain pain pain pain pain pain pain
pore pore pore pore pore pore pore pore pore pore
xmas xmas xmas xmas xmas xmas xmas xmas xmas xmas
quit quit quit quit quit quit quit quit quit quit
text text text text text text text text text text
upper upper upper upper upper upper upper upper upper
plucd plucd plucd plucd plucd plucd plucd plucd plucd
prong prong prong prong prong prong prong prong prong
quest quest quest quest quest quest quest quest quest
quench quench quench quench quench quench quench
decamp decamp decamp decamp decamp decamp decamp
acquire acquire acquire acquire acquire acquire
precept precept precept precept precept precept
cupboard cupboard cupboard cupboard cupboard cupboard
princely princely princely princely princely princely
skeptical skeptical skeptical skeptical skeptical
acquittal acquittal acquittal acquittal acquittal

10. 4 ,5 ,6 ,7 键

(1)键位(见下图)

数字的输入分两种:①将手直接放在主键盘第一排的数字键上,与基本键排相对应,ASDFG = 12345 ;HJKL; = 67890 。②用右手击小键盘上的数字键,将右手食指放在 4 键上,中指放在 5 键上,无名指放在 6 键上;食指范围键是 7 ,4 ,1 键,中指范围键是 8 ,5 ,2 键,无名指范围键是 9 ,6 ,3 键。

在进行文字和数字混合输入时,还是以使用主键盘的数字键为主。下面介绍这种指法的练习。



4 ,5 ,6 ,7 这四个键在键盘的第一排。4 ,5 键在 F 指的左上方和右上方;6 ,7 键在 J 指的右上方和更右上方。

数字键离基本键较远,击键时必须遵守以基本键为中心的原则,依靠左右手指的敏锐和准确的键位感,来衡量数字键离基本键的距离和方位。在击数字键时,掌心略抬高,手指要伸直。

击 4 键时, F 指向上(微偏左) 移动,越过 R 键。击 5 键时,F 指向上(偏右)移动,越过第二排键。击 7 键时,J 指向上(偏左)移动,越过 U 键。击 6 键时,J 指大幅度斜向左上方伸展,越过第二排。

(2)注意

击毕数字键后,手指缩回基本键要准确。

击 6 键的幅度较大,容易击在 6 ,7 键的中间。

(3)练习

尽量减少错误率。

上机练习时间不少于 4 小时。

每一行连续输入二遍为一组，练习时要一组一组地练。

练习 1

4575 4575 4575 4575 4575 6745 6745 6745 6745 6745
7465 7465 7465 7465 7465 4756 4756 4756 4756 4756
6674 6674 6674 6674 6674 4644 4644 4644 4644 4644
5577 5577 5577 5577 5577 6457 6457 6457 6457 6457

练习 2

frf f4f frf f4f frf f4f frf f4f frf f4f frf f4f
ftf f5f ftf f5f ftf f5f ftf f5f ftf f5f ftf f5f
juj j7j juj j7j juj j7j juj j7j juj j7j juj j7j
jyj j6j jyj j6j jyj j6j jyj j6j jyj j6j jyj j6j
f4f f5f frf ftf f4f f5f frf ftf f4f f5f frf ftf
j7j j6j juj jyj j7j j6j juj jyj j7j j6j juj jyj
64 bits 64 bits 64 bits 64 bits 64 bits 64 bits 64
on the 65 on the 65 on the 65 on the 65 on the 65
date 756, date 756, date 756, date 756, date 756,
it has 64 stories it has 64 stories it has 64 stories

11.1 ,2 ,3 ,8 ,9 ,0 键

(1)键位(见下图)

1 ,2 ,3 键在左手 A 指、S 指、D 指的左上方，越过第二排键;8 ,9 ,0 键在右手 K 指、L 指、; 指的左上方，越过第二排键。

击 1 键时，A 指向上偏左方移动，越过 Q 键。依此动作，用 S 指击 2 键，用 D 指击 3 键，K 指击 8 键，L 指击 9 键，; 指击 0 键。

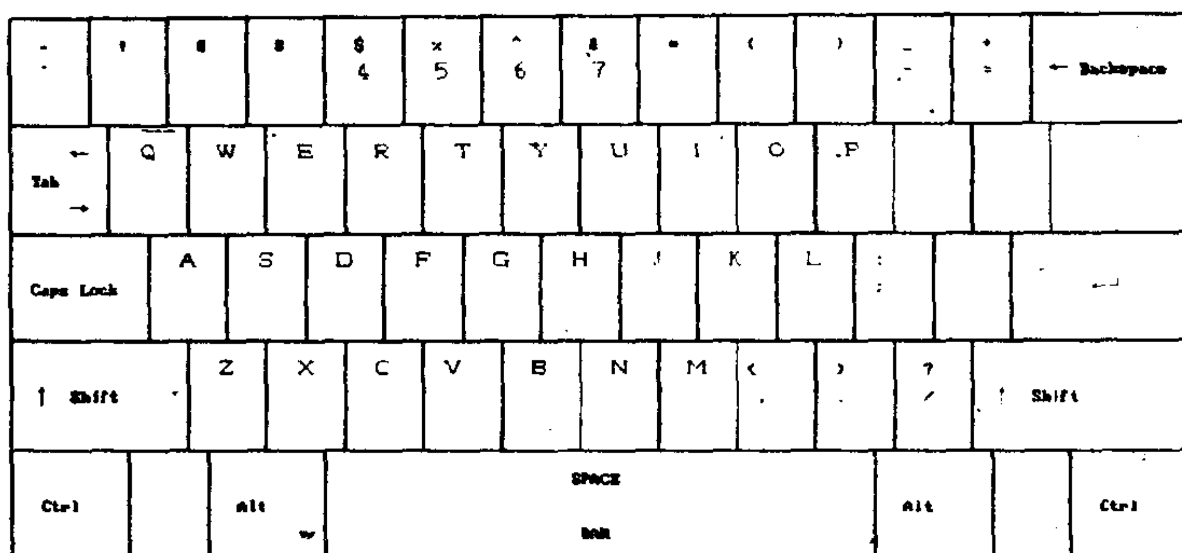
(2)注意

小拇指力度和伸展幅度小，击键时要注意准确。

(3)练习

此练习上机时间不少于 4 小时。

每一行连续输入二遍为一组，练习时要一组一组地练。



练习 1

1089 1089 1089 1089 1089 1029 1029 1029 1029 1029

1938 1938 1938 1938 1938 1302 1302 1302 1302 1302

1293 1283 1293 1283 1293 1023 1023 1023 1023 1023

8891 8891 8891 8891 8891 3008 3008 3008 3008 3008

9918 9918 9918 9918 9918 2230 2230 2230 2230 2230

3119 3119 3119 3119 3119 8030 8030 8030 8030 8030

练习 2

ded d3d ded d3d ded d3d ded d3d ded d3d ded d3d

kik k8k kik k8k kik k8k kik k8k kik k8k kik k8k

lol l9l lol l9l lol l9l lol l9l lol l9l lol l9l

sws s2s sws s2s sws s2s sws s2s sws s2s sws s2s

;p; ;0; ;p; ;0; ;p; ;0; ;p; ;0; ;p; ;0; ;p; ;0;

aqa ala aqa ala aqa ala aqa ala aqa ala aqa ala

d3d k8k s2s l9l ala ;0; d3d k8k s2s l9l ala ;0;

第五章　汉字文字编辑软件

5.1 WORDSTAR 文字处理软件

WS 是中文 WORDSTAR 软件的简称，是西文 WORDSTAR 软件经汉化开发而成。它具有文字处理功能强、适用范围广泛、软件大众化、易于掌握等特点。制作卡片、书写信件、编制报表、直至编写书藉、简单美术图案的设计，都可以使用 WORDSTAR 来完成。

5.1.1 **启动** WORDSTAR

使用 WS 软件以前，需要把它装到硬盘上(或在某一子目录内)。该软件包括以下几个文件：

WS. COM

WSMSGS. OVR

WSOVLY1. OVR

汉字 WS 的启动，是在汉字操作系统支持下进行的。因此在启动 WS 之前应该先启动汉字系统。如果上述软件在 C：盘根目录内，则键入如下命令：

C > WS <Enter>

如果是在某一子目录内，则需要转入该子目录。然后，用 WS<Enter>启动即可。屏幕立即显示菜单，供用户选择：

< < 起 始 命 令 > >

D 进入编辑	E 更换文件名
P 打印文件 / 中断	O 拷贝文件

R 运行程序	Y 删除文件
N 编辑非文书文件	X 退出

注：若选错命令，则可按[Esc]键，退回到<<起始命令>>。如果键入的不是这八个字母之一，则系统不予理睬，仍等待输入正确的字母。

下面，我们逐项讨论这八个命令的用法。

5.1.2 全屏幕编辑

1. 进入编辑

选择 D 就进入全屏幕编辑状态。此时，屏幕显示：

被编辑的文件名字 ？—

① 键入文件名

[盘符：] <文件名> [.扩展名]<Enter>

例如，A：lianxi1. wb <Enter>

② 正文编辑画面

键入文件名，并按回车键后，屏幕显示正文编辑画面——包括：提示行、标尺行、提示列、编辑区、分页线和光标。

```
 C:<文件名>   页号 1   行号 1   列 01   INSERT ON
 L—! —! —! —! —! —! —! —! —! —! ———R
—                                            :
                                             .
              ( 空 白 编 辑 区 )             .
                                             .
 ———————————————————————————————————————————P

                                             .
```

其中，

提示行……提示盘符和文件名、光标所在的页行列、可转换的当前编辑状态(INSERT ON)。若规定了行距，其后还显示"LINE SPACING —"语句。

标尺行……标尺线显示编辑区宽度的左(L)、右(R)边界。机值为70列，可变。

提示列……提示每一行的处理情况。包括如下一些符号：

:(冒号)表示正文前的无信息行；

.(句号)表示正文后的无信息行；

<(小于号)表示本行末有人为按的回车符；

+(加号)表示本行未完，右侧还有信息；

(空)界满，机器自动回车；

P 分页符，由机器自动分页；

? 表示使用"点命令"有问题。

编辑区……供用户编辑文章，编写程序….等之用。

————————— 分页线，程序规定：55行为一页。分页线尾端有'P'标志。光标……具体、直观地给出当前输入信息的位置。

2. 光标的移动

下面是一些影响光标位置的键：(注：长城286EX/16微机，使用数字小键盘进行编辑工作。因此，需按下"Num Lock"键，使相应的"Num Lock"指示灯灭。)

[空格]键 ———— 输入空格用(空格也是信息)，在没有信息的位置，光标的右移，只能靠它。

[↑]键 ———— 光标上移一行。

[↓]键 ———— 光标下移一行。 \此四键只对有信息的位置

[←]键 ———— 光标左移一字符。 /有效

[→]键 ———— 光标右移一字符。

[PgUp]键 ———— 屏幕向上翻一页,光标上移18行。

[PgDn]键 ———— 屏幕向下翻一页,光标下移18行。

[Enter]键 ———— 称'回车换行'键。将屏幕信息送入内存,光标移到下一行首。

[Del]键 ———— 删除光标左边的一字符。光标左移一位。

3. 求助操作 ^J

为了帮助用户了解各种操作命令及其用法,WORDSTAR软件提供各种帮助。只要按[Ctrl]+J键,就在提示行和标尺行之间,显示帮助信息。

注:^ 代表[Ctrl]键,^J表示:先按住[Ctrl]键,再按J键,然后同时松手。

六种类型的帮助,通过按相应字母键,即可获得。

4. 编辑过程

编辑工作,是在编辑区内进行的。书写文章,编写程序,都是一行一行地完成的。只要掌握一行上的基本操作,整个编辑工作就不难完成。

①插入字符

在'插入状态'(INSERT ON)下,将光标移到需插入位置的后边,即可在光标前插入字符。

②删除一字符、字词

[Del]… 删光标前一字符

^ G …… 删光标位置上一字符

^ T …… 删一单词

③替换

替换是在非插入状态（提示行中不显示‘INSERT ON’）下实现的。只要按[Insert]键，就可退出（或进入）插入状态。然后，在光标位置替换所需内容。

④临时存盘

^ KS 存盘后，回到编辑区开始位置，并且屏幕第一行提示：“按^ QP 回到存盘前的光标位置”。^ QP 回到存盘前的光标位置。

5. 退出编辑状态

①存盘退出

^ KD（或 F1）... 存盘后退出编辑区，回到<<起始命令>>

^ KX 存盘后退出 WORDSTAR，回到磁盘操作系统，出现“C>—”。

②不存盘退出^ KQ（或 F2）... 放弃当前编辑着的文件，不存盘退出，回到<<起始命令>>。如果文章不经改动，不提问“放弃当前编辑着的文章？（Y/N）”

5.1.3 编辑技巧

1. 行编辑操作

所谓“行编辑”操作，这里指对一行内容的编辑操作。如插行、删行、断行、接行等等操作。

① 插入空行

(1)^ N：将光标移到行首，按^ N，即在光标所在行的前面插入一空行。(2)回车键：在“INSERT ON”状态下，将光

标移到行首或行尾，按<ENTER>键。

② 删某一行

按^Y……删光标所在行

③ 删某行的一部份

^QY：先按^Q，松手再按Y，删某行光标右边所有（包括光标位置上的）内容。

^Q或<Delete>键：删光标左边所有内容，余下部分随光标移到行首（左移）。

④ 断行和接行（1）断行————在"INSERT ON"状态下，移光标到行的欲断点，再按<Enter>键，即将某行断成两行。

（2）接行————将下一行接到上一行的末尾。操作：光标移到下一行首，按<Delete>键。或将光标移到上一行的末尾右边回车符（不显示）下，按^G即可。

⑥ 整行内容的移动

（1）整行右移———— 采用添加空格的办法。光标移到行首，然后按空格键，按一次，右移一格。

（2）整行左移———— 采取删除左边空格的办法。光标移到行首第一个字的左边，按<Delete>键，按一次，左移一格。

⑦ 设定行宽

标尺行标尺线的左(L)、右(R)界限是可以设定的。机值为70个字符。

(1)设定左边空格数 ^OL(F3)

(2)设定右边空格数 ^OR(F4)

⑧ 设定行距 ^OS行距可以设定成固定行距，每次换

行，机器就自动按所定行距，在行与行之间留出空行。行距数是新行相对于旧行的距离。空行数和行距数之间的关系式如下：

空行数 = 行距数 − 1

注：设定行距后，提示行的"INSERT ON "后边，显示"LINE SPACING n"。

⑨ 命令的连续执行 ^Q^Q+<命令或字符>

(1) 一个字符的连续输入 ——— 如，^Q^Q*，连续输入"*"过程中，可选速度1—9，9最慢。按空格键，停止执行。

(2)一个命令的连续执行 ——— 如删除若干行，可用^Q^Q^Y，从光标所在行开始，向下自动连续删除，直至按空格键。

⑩光标的快速移动

^QR：光标移到文首。

^QC：光标移到文尾。

^QE：光标移到屏幕第一行相应列。

^QX：光标移到屏幕第21行相应列。

^QS：光标移到行首。

^QD：光标移到行尾。

注：这一部分，如果掌握得好，那么可以加快编辑速度。为了便于记忆，请注意R、C、E、X、S、D这几个字符在键盘上的位置。

2. 排版有关操作

"排版"，就是按自然段，对每一行依照规定的字数重新编排。

① 标尺行状态的改变

(1) ^ OT ：清除 /恢复 标尺行显示(开关)。

(2) ^ ON ：清除标志行中的制表符"!"。

[Esc]键 ：清除光标处一个"!"。

[A]键 ：清除所有的"!"。

(3) ^ OI ：重设标志行中的制表符"!"。小数点制表符，输入"#"号和列数；按[Esc]键，取光标位置。

(4) ^ OF ：标尺行和文章宽度取齐。(尺随文)

② 一行内容位置取中 ^ OC ：根据标尺行宽度，将光标所在行的内容取中。常用于标题取中。

③ 自动排版 ^ B ：根据标尺行宽度，按自然段排版。操作步骤如下：

(1) 设定标尺行宽度，用 F4；

(2)光标移至要排版的自然段首行第一列；

(3)按 ^ B；

(4)重复(2)、(3)步骤，直至文章的最后一个自然段。

3. 字块操作，是 WORD. STAR 独特的、优异的编辑功能，具有很强的实用性。所谓"字块"，是指以"块"为单位的、连续的字符串。"字块"必须设定首标和尾标，做为它的界限。

① 设置字块首标 ^ KB(或 F7)移动光标到字块开始位置，按 ^ KB(或 F7) ，就会出现首标——<B>。

② 设置字块尾标 ^ KK(或 F8)光标移到字块末端，按 ^ KK(或 F8)，出现尾标——<K>。

③ 设置首尾标注意事项

(1)首标－<B>在前，尾标－<K>在后，顺序不能颠倒。

(2)设置首尾标的操作顺序，可以任意。

(3) 在编辑过程中,同一时刻,只能有一个字块存在。原有的首尾标,自动消失。

(4)不能用[Delete]或^ G 消除首尾标。

④ 字块的转移与复制

(1) 字块转移,就是字块“搬家”。^ KV…… 先移光标到“新地址”,再按^ KV。

(2) 字块的复制,就是字块"拷贝"。^ KC…… 光标移到所需位置,按^ KC。

(3) 字块的存储,就是在编辑过程中,可以把字块作为文件,存到磁盘上。操作方法:定好首尾标后,按 ^ KW,输入文件名,机器就把字块以给定的文件名存到磁盘上。

(4) 读取文件,就是在编辑过程中,可以把磁盘上的文件,读入屏幕上光标所在位置。

操作方法:光标移到所需位置,按 ^ KR,输入磁盘上存在的所需文件名。机器就把指定文件的全部内容,读入光标位置。

⑤ 隐匿/恢复字块的首尾标 ^ KH(开关) ^ KH……隐匿或恢复字块首尾标,都用此命令,像个“开关”。

⑥ 删除字块全部内容 ^ KY ^ KY ……删除字块全部内容(连同首尾标)。

⑦ 寻找字块的首尾标^ QB ……光标移到首标后。^ QK……光标移到尾标后。

4. 字符串及其有关操作

“字符串”,就是一串字符。人工寻找大“块”文章中的某一字符串,或多次重复使用的字符串,是一件繁重而费神的工作。查找字符串及其有关操作,就是为了提高编辑速度,充分

发挥计算机的高速功能的手段。

5.1.4 **查找字符串**

① 设标记查找

^ K0～9 ...... 设标记。在需查找的字符串前，设标记 0～9，可给十个字符串，设十个标记：<0>、<1>、......<9>。^ Q0～9 ...... 找标记。找到标记，也就找到了相应的字符串。

②直接查找（限字符数<＝30）步骤：(1)光标移到文章开头......即按 F9（或^ QR），光标自动移到文首。(2)查找...... 按 F6（或 ^ QF），显示：找？—<输入欲找字符串>以下分两种情况：·输入字符串后，按<Esc>键，开始查找，光标左方的字符串，就是要找的字符串。若继续查找，按^ L。

·输入字符串后，按<ENTER>键，可以选择各种查找方式：n —— 查找次数 B —— 反向查找

5. 查找并更换字符串

不论光标在什么位置，按 F5（或 ^ QA），显示：

找？<字符串>

换为？<新字符串>

选择？<可选字符>

<可选字符>如下：

G —— 所有的

N —— 自动更换

B —— 反向查找

n —— 查找次数

U —— 忽略大小写

6. 字符串操作的中断

按 ^U，再按[ESC]键，终止字符串操作。

5.1.5 打印字型的设定

1. 字型的设定

下面以放大标题为例介绍，在汉字 WORDSTAR 全屏幕编辑状态下，设定打印字型的方法。效果是：只在用打印机打印输出时，进行字体的放大，屏幕并不显示放大字样。

步骤如下：

(1) 光标移到标题的第一个字的前面；

(2) 按^P，再按字型码，如 G；

(3) 光标移到标题最后一个字的后边；

(4) 按^P，再按 D，恢复标准字体。

此时，屏幕显示：

^G 早发白帝城^D
^E 朝发白帝彩云间，^D
^E 千里江陵一日还。^D
^E 两岸猿声啼不住，^D
^E 轻舟已过万重山。^D

打印输出结果如下：

早发白帝城
朝发白帝彩云间，
千里江陵一日还。
两岸猿声啼不住，
轻舟已过万重山。

注意：标题放大后，原定标题位置，需重新调整(如上)。以求标题居中。

5.1.6 合并打印

利用变量成批打印局部互有差别的公文、函件、通知即为合并打印。有时，在成批发出的函件、通知中，除个别词句(如收信人姓名、时间、地点等具体数字)不同外，正文绝大部分都相同。这种函件因为互有差别不能简单用传统方式成批打印。如果打印带空白的备用件还需要用手工再填写，影响文件外观。使用合并打印功能可以成批打印互有差别的函件，而上都无需涂改、接待室，每件都 是精美的完全打印制品。

举例来说明，要打印百十张如下的通知：

×××①同志：

您寄给中文信息学会的论文经审查决定录用。请将论文按要求打印 120 份并准备大约×××②分钟的发言。会议有关事项另行通知。

此致

敬礼

会议筹备组

上面信函中①处写姓名，②处写发言类别，普通发言 12 分钟，重点发言 30 分钟。全文百余字中仅四、五个字可能不同。这就适合于用合并打印处理。合并打印中正文中用变量表示有变化的内容。具体要填写的变量内容另用数据文件给出或打印过程中由操作员键入。

1. 正文文件处理

正文文件要加一个文件头。文件头有两种形式，这里给出用数据文件的形式，在这种文件头中列出正文中所用的变量名字(上例中变量名为姓名和时间)，给出变量所取具体值所构成的数据文件名。正文之中变量位置写变量名。这个变量

名用 & 括起来。上例中的正文的完整形式如下。它是在 D 编辑命令下得到的。假定正文文件名取为 WJA，给出变量值的数据文件的文件名为 WJB。

```
WJA
DF WJB.DAT
Yv 姓名，时间
& 姓名 & 同志
    您寄给中文信息学会年会的论文经审查，决定
录用。请将论文按要求打印 120 份并准备大约 & 时
间 & 分钟的 发言。会议有关事项另行通知。
                                    此致
                                      敬礼
                                  会议筹备组
```

2. 数据文件的编写和使用

在起始命令状态下使用 N 命令（非文书文件编辑命令）编写上述二种的数据文件 WJB.DAT，给出各变量的各个具体取值。数据文件的文件名要和正文文件头中的相一致。假定百十个与会中的前五人是：赵培华，重点发言 30 分钟；钱广达，15 分钟；孙天宇，15 分钟；李有才，15 分钟；周国柱，30 分钟。那么，数据文件 WJB.DAT 的形状部分样式如下：

```
赵培华，30
钱广达，15
孙天宇，15
李有才，15
周国柱，30
......
```

这样把每一组变量列一行，变量中间用逗号间隔，最后打回车。全部数据输完后文件存盘，回到起始命令状态。上述正文文件 WJA 和 WJB. DAT 都编好后，就可以在起始命令状态下执行合并打印命令（M 命令），成批完成信件的负责制，各信正文基本相同。

第一封信姓名处填写赵培华时间处填 30，第二封信姓名处填钱广达，时间处填 15，…… 执行 M 命令时，屏幕提示：

打印份数？

若要发 105 封信给 105 个人，那就键入 105 后击回车键，系统将从数据文件 WJB. DAT 中取前 105 行合并到正文变量位置打印 105 份通知。

3. 正文文件头的第二种形式和变量键入

上述二种正文文件头也可以改为如下形式：

..WJA

. AV “请键入姓名”，姓名

. AU “请键入发言时间”，时间

正文文件的正文部分（除文件头部分以外的部分）和二种相同。这样编好正文文件后也回到起始状态。再打 M 命令，屏幕也提示：

打印份数　　？

若要印 12 张通知给 12 人，就键入 12，再打回车键。屏幕提示显示：请键入姓名：键入第一个姓名赵培华后，再击回车键，系统即把赵培华填入变量姓名中，

接着屏幕提示：请键入发言时间：击入时间 30 之后再打回车键，就键入完第二组变量，系统便开始打印第一封通知。第一封通知打完后，系统又开始提示要求用户键入第二组变

量。这样反复进行，直到全部信件打完了。

注意，有些 WS 系统中不带有合并打印命令，这时不能使用这种功能。

5.1.7 点命令和页式设计

WS 中有一组命令都以小数点“.”开始，俗称点命令。它们是用来做页式设计的。一篇文章输入后，打印之前可以通过点命令规定：一页含多少行，每页开始空几行。每页末尾空几行，标题与正文间空几行等等。不执行点命令就直接执行打印也是可以的，那时上述参数寝状态为默许值。

点命令可以和正文一起输入，列在它所控制正文的前头。每个点命令占一行，从第一列开始。这些点命令在文件打印输出时可以不被印出（在不清除分页场合），只起页式控制作用。

一、页式参数及其设置

图(5.1.1)中直观显示了各页式参数的含义

A：每页总行数；

B：页首空行数；

C：页尾空行数；

D：行首空列数；

E：标题与正文间空行数；

F：下标题与正文间空格数；

G：页号所在列号

A—B—C：为一页正文的行数

↑
B
↓
通知
↑
E
↓
兹定于本周五上午 8:30
←D→在 203 室召开考察报告会
特此通知
1987 年 11 月
↑ ↑
F
↓ C
←——G—— ——— ——→页号
↓

图(5.1.2)页式参数示意图

页式设计中有关参数参见图 2.4。这些参数的设置用如下点命令

命令	功　　能
.PLn	设置状态行数为 n,n 为正整数(下同),取值范围为 13—66,n 的默许值为 66
.MTn	设置页首空行数为 n,n 的默许值为 3

.MBn	设置页尾行首空行数为 n,n 的默许值为 8
.POn	设置打印时行首空行数为 n,n 的默许值为 8
.HMn	设置标题与正文间空行数为 n,n 的默许值为 2
.FMn	设置下标题(如页号)与正文间空行数为 n,n 的默许值为 2
.PCn	设置页号所在列号为 n,n 的默许值为 33

不作页式设置时,每页实际印出正文行数为 a－b－c＝68－3－8＝55(行)。

5.1.8 几个页式控制命令

以下几个命令用于页式控制

命令	功　　能
.PN	从本页起,打印时印出页号
.PNn	设当前页页号为 n
.PA	从下页起开始一个新页,下行显示一虚线做为页式分隔标记此分页标记可用 OP 抹去或恢复
.CPn	若本页所余行数小于 N 行,则空打至页尾,在新的一页输出内容。通常用在表格输入中,查看表格能否在本页所余行中印出,不能时换新

5.1.9 说明注释用的点命令

命令	功　　能
."字符串"	字符串即注释内容,打印时不被印出

.HF"字符串"	字符串为标题
.FO"字符串"	字符串为下标题
.DF	用于指定数据文件名， 参见本章第五节之二、三
.RV	用于说明合并打印中的变量名， 参见本章第五节之二
.AV	用于提示用户输入数据并送入变量， 参见本章第五节之四

5.1.10 选择 P 进入打印输出状态

1. 按 P 后，指定需打印的文件名。

文件名？—

回答提问，决定打印格式。

提问的问题，因软件而异。大体如下：

输出到磁盘(Y/N)？—

是否分页(Y/N)？—

每页行数＝(55)？—

上空白行＝(5)？—

下空白行＝(6)？—

打印页号吗(Y/N)？—

页号打印位置＝(35)？—

开始页号＝(1)？—

终了页号＝(结束)？—

换页时是否停一下(Y/N)？—

敲任一键开始打印—

现在正在打印

敲 [Ctrl]—C 退出打印

敲其它任一键暂停打印，再敲恢复打印

文件打印完毕

再打印一份吗(Y/N)? —

5.1.11 **规定打印字体**

一般的汉字系统在 wordstar 软件支持下，都可以打印四种字体：

① 字型 高×宽(点阵)

A 型：	24×24	点阵
B 型：	24×48	点阵
C 型：	48×24	点阵
D 型：	48×48	点阵

② 字型控制

在 C—WORDSTAR 中，字型控制码的对应关系如下：

字型 A ～ D：按 ^P+<X>

其中，X = D ～ G

3. 打印驱动程序

打印机与驱动程序，任何一种计算机设备，都是在某种软件支持下工作的，这种软件叫做该设备的“驱动程序”。不同的打印机配有不同的打印机驱动程序。

LQ—1600 打印机配有长城 286 微机的 PS.EXE 打印程序

M—2024 打印机配有 2024P.EXE 和 D32024.EXE 驱动程序

M—1570 打印机配有 M1570.EXE 和 D1570.EXE 驱动程序

VP8624 打印机配有 P1. EXE 驱动程序

... 等等

5.1.12 选择 E 更换文件名

按 E 键后，屏幕显示：

文件名字 ? —

要求输入源文件名：< 盘符：文件名>[Enter]，接着提问：

名字换成 ? —

此时，输入：< 盘符：新文件名 >[Enter]。

5.1.13 选择 O 拷贝文件

按 O 键后，屏幕先后显示：文件名字 ? 文件名字拷贝到 ? 只要一一回答即。以上操作，可在一盘片内进行文件拷贝，也可以在软盘之间进行文件拷贝，或在软盘与硬盘之间进行文件拷贝。

5.1.14 选择 Y 删除文件

按 Y 键后，输入要删除的文件名即可。

5.1.15 选择 R 运行命令文件

可以运行扩展名为. EXE 或. COM 或. BAT 的程序文件。

5.1.16 选择 N 编辑非文本文件

编辑非文书文件和编辑文书文件的主要区别：

1. 编辑屏幕上没有标尺行；
2. 屏幕第 55 行处没有分页线；
3. 打印输出源程序时不分页。

其它操作，基本相同。

5.1.17 **选择 X 退出** WORD.STAR

按 X 键后，退出 WORD.STAR ，回操作系统，显示系统提示符：C>— 。

5.1.18 **功能键** (F1 ～ F10)

WORD.STAR 软件，对功能键的设置如下：

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
(^ KID)存盘退出编辑，回《起始命令》	(^ KQ)放弃当前编辑内容	(^ OL)设置左边空格数	^ (QR)设置右边空格数	(^ QA)更换字符串	(^ QF)查找字符串	(^ KB)设置字块首标	(^ KK)设置字块尾标	(QC^)光标移到文首	(^ QC)光标移到文尾

5.2 CCED 字表处理软件

CCED 是当今最流行的字表处理软件。它集字处理、画线制表及数据加工为一体，在吸收其它优秀字处理软件优点的基础上增加了一系列强大的表格处理功能和数据运算功能，并能直接调用 dBASE 数据库数据产生各种报表输出。

CCED 能适用于各种使用 DOS 操作系统的微机，如：

IBM—PC/XT、AT、长城机、PS/2 系列以及各式各样的 286、386 机等等；且不改变用户原有的软硬件环境。CCED 可以在任何汉字系统下使用，并能够支持各种类型的打印机和显示器，能充分利用各种打印机和打印驱动程序的原有功能。勿需专门的打印驱动，就能打印出实线表格和各种字型。

问世五年来，以其方便实用、短小精悍和通用性强的特点，受到了广大用户的喜爱。五年来，CCED 的版本已由 1.0 版发展到了 5.0 增强版，功能越来越强大，赢得了越来越多的用户。为了满足更广大用户的需要，该软件的研制者朱崇君先生在 1993 年到来之际，特此将完全不加密的 CCED3.0 版向社会开放，称为 CCED 普及版(Ver 3.3)。这样广大的个人用户就可以很方便的得到此软件。虽然是低版本，但是该软件已经具备了 CCED 所有最基本最方便的功能，完全可以满足一般用户的工作要求，因此，本节主要介绍 CCED3.3 版的各项功能。

CCED 普及版可存放在一张 360K 软盘上，并可任意复制。软件主要由以下几个文件组成：

CCED	EXE	63886	5—18—93	8:18p	主编辑程序
CCED	OVL	46640			参数文件
DBST	EXE	43372	5—18—93	8:18p	dBASE 报表输出程序
CCEDLT	EXE	33858	5—18—93	8:18p	文件转换程序
CCEDSE	EXE	39167	5—18—93	8:18p	运行参数设置程序
LIST	EXE	10500	5—18—93	8:18p	文件列表程序
READ	ME	12399	5—18—93	8:18p	简要说明的文本文件
CCED	HHC	376	5—18—93	8:18p	《使用手册》封面

CCED	HHM	1983	5—18—93	8:18p	《使用手册》目录
CCED	HH1	46193	5—18—93	8:18p	《使用手册》内容 1
CCED	HH2	36960	5—18—93	8:18p	《使用手册》内容 2
READMEBAT		72	5—18—93	8:18p	阅读 READ. ME 的批处理
COPYCCBAT		453	5—18—93	8:18p	自动拷贝程序

使用时可以将这些文件拷贝在硬盘的任何目录下使用，也可以直接在软盘上使用。如果可能，最好是拷贝到 C:\CCED 子目录下，这样，通过 PATH=C:\CCED 环境变量设置后，就可以在任何子目录中直接调用 CCED3.3。

当不得不在软盘上使用 CCED3.3 时，请将 CCED3.3 软件拷贝到一张高密软盘上，以使软盘上拥有足够的空间，并拿去软盘上的写保护。

使用 CCED 时，请先启动汉字系统。一旦在 C 盘的\CCED 子目录中安装好 CCED 普及版，在任何目录中都可以使用 CCED 进行编辑。CCED 普及版可以接收命令行参数，即：可按如下方式启动 CCED：

C:\> CCED[需要编辑的文件之文件名]<回车>

如果不带文件名参数，屏幕上将提示输入文件名。文件名允许含驱动器名和完整的路径名。键入文件名并回车，新屏出现后即可开始编辑。屏幕下方的状态行分别显示在编文件的文件名、光标所在的行数（文件中的行数）Line n 和列数 Col n、以及是否插入状态 Ins ON、是否自动排版状态 Autp ON、是否线保护状态 FxL ON、以及是否画线状态 Draw +。

编辑过程中，随时可以按键 Ctrl+J 或 Ctrl+回车 以取得帮助。

5.2.1CCED 的文字编辑功能

在文字处理方面,CCED 除了具备一般编辑软件的基本素质(如:删除、恢复、搜索、替换、复制、对中等)外,还包容了 EDLIN、PE 及汉字 Wordstar 的全部优点,使得 PE 中能够跨越文件的各种块操作功能与 Wordstar 中的排版功能及信函批处理功能集于一身。CCED 中的块操作可实现同文件中或文件之间文字块的复制、移动、覆盖等,块打印可帮您完成诸如根据通信录打印贺年卡等任务;段重组可支持中英文混合排版,在保持单词完整性的前提下,排版结果可使行的首尾对齐,并妥善地处理了行首、行尾的标点符号;CCED 还把 EDLIN 中从上行复制的编辑功能引入到全屏幕操作中,并予以扩展。

下面我们按功能分类介绍编辑的基本操作。

1. 光标移动控制:(在 Draw OFF 状态下)

→　光标向右移动一个字符或汉字

←　光标向左移动一个字符或汉字

↑　光标向上移动一行

↓　光标向下移动一行

Ctrl+→　屏幕窗口向右移动 40 列

Ctrl+←　屏幕窗口向左移动 40 列

PgUp　屏幕窗口向上移动一页

PgDn　屏幕窗口向下移动一页

Ctrl+PgUp　将光标移至文件头

Ctrl+PgDn　将光标移至文件尾

Home　将光标移至行头

End　将光标移至行尾

Ctrl+Home　将光标移至屏幕左上角

Ctrl+End　将光标移至屏幕左下角

Tab　光标右移一个制表位，或向右走一列表格

Shift+Tab　光标左移一个制表位(有表线时，走一列表格)

Ctrl+V　将光标所在位置设置成制表位，或者取消大约在光标处的一个制表位。初始制表位的间隔步长为 12 个英文字符，即制表位在 1，13，25，37，49，……列处，当按 TAB 键时，光标在这些列跳动。

Ctrl+G　当文件内容多于两个屏幕时，文件将在屏幕上自行滚动，此时，可用↑和↓改变滚动方向；用数字键可调整滚动速度；用空格键可使滚动停止或继续滚动；用字母键或回车键可退出滚动状态，返回编辑状态。

2. 基本的编辑状态及其设置

Ins　插入状态(Ins ON)与非插入状态(即：修改状态 Ins OFF)之间的转换开关。当 Ins ON 时，在光标处输入的字符将插入在光标位置。当 Ins OFF 时，在光标处输入的字符将覆盖光标处的字符。

Ctrl+G　设置自动排版状态(Autp ON)，并修改排版的左右界；或者取消自动排版状态，置成一般状态(Autp OFF)。设置自动排版状态后，将无条件引起 FxL OFF，Draw OFF 在自动排版状态下，输入正文时可以边打编排，并可以用 Ctrl+R 对光标所在的自然段进

行重排版。

Ctrl+F　表线保护状态（FxL ON）与非保护状态（FxL OFF）之间的转换开关。设置表线保护状态后，将无条件引起 Autp OFF。在表线保护状态 FxL ON 下，向表中填写数据时不会抹掉表线符；插入或删除字符时制表线不会随着移动。

Ctrl+D　下列三种状态之间的转换开关：

画细线状态（Draw －＋）

画粗线状态（Draw ＝＋）

非画线状态（Draw Off）

在画线状态下，用→←↑↓四个光标键可以画线；用 Ctrl+→和 Ctrl+← 可以抹横线；用 PgUp 和 PgDn 可以抹竖线。

3. 简单的删除与恢复命令

Del　删除光标上的一个字符或汉字。

Backspace　删除光标前的一个字符或汉字。

F10　删除光标所在的一行（可由 Shift+F10 恢复）。

Shift+F10　将最近一次由 F10 删除的一行恢复并插入在当前行上面。熟练的运用这两个功能可大大的提高编辑效率。

F9　删除光标所在位置及其之后的半行。

Shift+F9　抹掉光标所在位置之前的半行内容，使其前半行为空格。

Ctrl+backspace　删除光标所在位置之前的半行。

4. 行的连接、插入及复制

Ctrl+N　在光标所在行上面插入一个空白行，或一行空白表格。

Enter　当 Ins ON 以及 FxL OFF 状态下，用回车键可以在光标处插入一个换行符，实现断行。

Del　在 FxL OFF 状态下，Del 键和 Backspace 键可用于行的连接：当光标处于行尾时，用 Del 键可将下行连接上来。当光标处于行首时，用 Backspace 键可将本行连到上行尾。进行行连接时，若行宽超过 1500，则自动换行。

F3　相当于 DOS 编辑键 F1，作用是：从光标位置的上行或其附近行取一个字，并将它写在光标处。

Shift+F3　相当于 DOS 编辑键 F3，作用是：从光标位置起用上行或其附近行的后半行取代本行的后半行。

Shift+F4　为 F3 键及 Shift+F3 键定义从倒数的第几行复制。(数值在－9 和 9 之间，默认的值是 1)Shift+F4 另一个作用是显示文章编辑区的剩余空间。

5. 文书编辑与段重组

在编辑文书时，通常要求每一自然段的左界及右界都对齐，段首有一定的缩格，标点符号要符合行书规则。这样编辑出来的文件才会美观大方，合乎标准。

使用 CCED3.3 进行文书编辑要比用 2.0 方便得多。在 CCED3.3 中，如果设置了自动排版状态，输入正文时就可以象使用 WS 一样实现边打边排版。此外，段重组也不必预先定义行块作为排版范围。

所谓边打边排是指录入文书时，当光标位于行尾并到达右界，编辑程序能够自动对当前行做标准调整，必要时能自动换行，而不影响录入者操作。

段重组是指：如果修改了某一自然段，可能会引起段的左右界不再对齐，这就需要有一简单的手段能将这一自然段重新整理。

有时，当您通过打印发现所编辑的文件太宽了或者太窄了，您也可以使用段重组对文件重新安排。

Ctrl+A 设置或取消自动排版状态：若原来为非自动排版状态(Autp OFF)，则设置为自动排版状态(Autp ON)，并提示修改排版的左右界，当然您可以不做修改。在提示修改时，同时显示两个信息：一是默认的左右界，一是当前行的左右界，供使用者参考。若原来为自动排版状态(Autp ON)，则取消自动排版状态，置成一般状态(Autp OFF)。在自动排版状态下，输入正文时可以边打边排(如同 WS 的格式编辑)。

Ctrl+R 用于段重组，仅在自动排版状态(Autp ON)下有效。情况一：当定义的行块存在，且光标位于行块范围内，则将整个行块内容看做一个自然段进行段重组。情况二：当不满足情况一的条件时，则对光标所在的自然段从光标所在行开始进行段重组。

CCED 判断自然段的依据是行首的缩格情况。段重组后，段首是否缩格以及如何缩格，取决于段重组前段首位置相对于该段第二行的情况。比如：若段重组前，段的第一行比第二行缩格一个汉字或三个汉字，段重组后将自动调整为两个汉字。但是如果段重组前，段的第一行抬头超出第二行，段重组后将保持原有格局。

段重组后段的左右界取决于设置自动排版状态(用键Ctrl+A 设置)时给定的左右界。

F6 如果有定义的行块存在，且光标在行块范围之内，按F6 键可在行块范围内从光标位置处插入一个汉字的空白列。

Shift+F6 删除由 F6 插入的一个汉字的空白列。通过F6 和 Shift+F6 可以实现段的左右移。

Ctrl+X 在非表格操作时，当有定义的行块存在，且光标位于行块范围内，则将整个行块内容根据排版的左右界对中。否则只将本行内容根据排版的左右界对中。

6. 文字块操作

CCED 文字块包括矩形块和行块。均使用 F8 键来定义。方法是将光标移到块的一端，按 F8 键，再将光标移到块的另一端，按 F8 键，块的定义就完成了。矩形块与行块的定义方法相同，只是矩形块需要定义两个对角。

行块的标志是屏幕的最右列出现" <"符，只要行块存在，这个标志总是存在的；矩形块的标志是用反向显示，任何一个操作都将引起这种显示的消失，为了重新显示矩形块可用 F4 键。此外，矩形块是列固定的，它的内容将随着块左边内容的增减而变化。

F8 键是一个反复键，已定义的块可用 F8 键撤销。在定义一个新块前应先用 F8 键删除以前定义的字块。无论何时，矩形块或行块多都是同时存在的，究竟当什么处理，则看使用什么命令了。

①行块操作

F7 将所定义的行块复制一份插入在当前行下面。

Ctrl+L　将定义好的行块移到光标所在行下方。

Shift+F5　删除所定义的行块。条件是：在屏幕上能看见行块．行块被删除之后、在未定义新的文字块之前可用 F7 键将其恢复于当前行的下方。

②矩形块操作

Ctrl+O　将定义好的矩形块复制一份用来覆盖光标的右下区。

Ctrl+Z　将定义好的矩形块复制一份插入在光标位置，把光标右下方的内容向右挤。

Ctrl+K　将所定义的矩形块以插入方式移到光标处，使光标右下方的内容向右移动。

Ctrl+B　找块首。如果有定义的块存在，则将光标移至块首。

Ctrl+E　找块尾。如果有定义的块存在，则将光标移至块尾。

F4　将所定义的矩形块反向显示在屏幕上。

③文件之间的块操作

当您需要把一个行块移动到或复制到另一文件时，利用组合键 Shift+F2 还可以在两个文件之间交换文字块，具体做法是：在现编文件（文件 1）中定义好要复制或者转移到文件 2 中的行块（参照文字块操作一节，如果文件 1 中不需这一行块，可将该行块用 Shift+F5 键删除，此后不可再按 F8 键），然后按 Shift+F2 键调入文件 2（按此键后有时提问是否存文件 1，一般情况都应存盘，否则文件 1 中的一切修改将视为无效），并将光标移到需要插入行块的地方，按 F7 键就可把文件 1 中的行块插入当前行的下面。注意：在此过程中，用

户不能再用 F8 定义其它的文字块。然后用 Shift+F2 键将当前的文件存盘，并调入另一文件，将光标移到适当处，按 F7 键即可。当您需要从另一文件中取一段文字时，仍然使用上面的方法，只不过文件 1 与文件 2 打开的顺序需要颠倒一下。

7. 字符串的搜索与替换

有时，需要从光标所在位置开始，向下搜索某一字符串，甚至要把所有能搜索到的字符串替换成另一字符串，例如把程序中的某一变量全部置换成另一变量。F5 键恰好提供了这一功能。通过 F5 键还可以很快地把光标移到文件中的某一指定位置。

F5 从光标所在位置(也称当前位置)开始，执行搜索或替换。

按此键后，即输入搜索命令：

只打回车键————放弃搜索，返回编辑状态。

数字+回车————把光标移到文件中的某指定行。

字母+回车————把光标移到文件的最后一行。

/字符串<回车>———从当前位置开始搜索该字符串，并把光标移到该字符串第一次出现的位置。

/C 串 1/串 2/<回车>———从当前位置开始搜索 串 1 第一次出现的位置，如果找到，用 串 2 替换串 1，并把光标移到此位置。

C/串 1/串 2//<回车>——将后文所有的 串 1 用 串 2 替换，替换成功时，光标停留在最后一个被替换的位

置。

/<回车>——————从当前位置开始，重复上次的搜索命令或搜索替换命令。

注：搜索找字时，不计较字母的大小写，

8. 存盘、退出与文件加密

F1 将当前的文件存盘并退出 CCED。

Shift+F1 对当前文件加密或解密后存盘并退出 CCED。CCED 普及版可以对文件施密钥。即用户可以对一些机密文件给一个口令，CCED 利用口令中的某些信息对文件进行一系列变换，使得他人无法识别文件的原内容。这些被加密的文件，只能用 CCED 普及版或 CCED3.0 及以上版才能调出，调这些文件时必须严格输入相应的口令，否则，无论如何也无法读出原内容。按过组合键 Shift+F1 后，屏幕提示输入口令，如果用户在此输入了口令，则存盘的文件以此口令加密；如果用户在此未输入口令而直接回车，则存盘的文件是不加密的。这就是说，利用 Shift+F1 可以改变当前文件的加密状态和加密口令。

除了 Shift+F1，其它的存盘方式均不改变文件的加密状态。换句话说，如果一个文件在调入 CCED 时是加密的，修改后再存盘，只要不用 Shift+F1 方式，存盘的文件仍是加密的，而且口令不变。因此，对于一个已加密的文件，不必每次存盘都使用 Shift+F1。一个文件被加密后，它的属性也随之改变为只读型。

F2 存盘但不退出，可继续编辑。建议您在编辑过程中，经常用 F2 键将所编辑文件存盘，以防掉电等原因丢失文件。

Ctrl+Q 退出 CCED 但文件不存盘。如果最后的修改尚

未存盘,CCED将提醒您确认。

Shift+F2 改名存盘 或 编另一文件。可实现两个文件之间的块交换。如果您希望把当前所修改的文件存盘，但又想保留修改前的内容，就可以用 Shift+F2 键存盘，按此组合键后请依屏幕提示操作。有时,您可能需要停止对当前文件的编辑，而去编辑另一文件，您完全不必退出 CCED,再重新起动 CCED,使用组合键 Shift+F2 就能办到。

通过这种办法,可把文件中的一部分内容存到另一文件中,以便使用激光打印机进行块打印等。

5.2.2 表格的制作与计算

在表格编辑方面,用户可以通过光标画线制表,也可以利用程序本身的功能自动地生成表格。对于画好的表格,只要按一个键,就可以调整某一整列的宽度。在表格中插入一行时,纵向表格线能自动保持连贯。字处理中所有的编辑功能均可以用来编辑表格;在表内填删数据时,采用线保护状态,可使原表格保持完好。为了能同其它软件交换数据,CCED所制作的表格文件为纯粹的文本文件,而不带任何隐含控制符。

在数据计算方面,用户可在编辑版面的任何位置列算式,进行计算;对于表格中的数据还可以列写公式按行或列成批计算。

1. 表格的制作

表格的制作有两种途径,一是让程序自动生成,一是通过光标去画表格线。当然最理想的办法是先利用 CCED 本身的功能自动生成一个规则的表格,然后通过画线和抹线去修改它,使其合乎要求。

Shift+F8 在光标所在行下面生成一个规则的空表格。

按此键后，屏幕提问各列宽度，每行表内可打字的行数以及表格的总行数。在输入各列宽度时，若表格只有 n 列，则在第 n+1 列上打回车键即可。

Ctrl+D 设置画线状态(Draw —+或 Draw =+)，或者取消画线状态。

在画细线状态(Draw —+)下，用→←↑↓四个光标键可以画细线。

在画粗线状态(Draw =+)下，用→←↑↓四个光标键可以画粗线。

在上述两种画线状态下，均可用 Ctrl+→ 和 Ctrl+←抹横线；用 PgUp 和 PgDn 抹竖线。如果您准备画一个大的不规则表格，建议开始时不要画得足够大，先按结构要求画一个规模尽可能小的表格，画完之后用扩充列宽和行距的办法使其变大，这样可以节省您许多工夫。

F6 扩展表格中当前表列的列宽(条件：光标需在此列表内)。

Shift+F6 压缩表格中当前表列的列宽(条件同上)。

Ctrl+N 在光标所在行上面插入一行空白表格。

横向表线的复制可采用行复制和行块复制的办法；列的复制与移动可采用矩形块复制的办法。

下面谈谈向表格中填充数据的技巧：

Ctrl+F 将状态设置为 FxL ON，在表线保护状态 FxL ON 下，向表中填写数据时不会抹掉表线符；插入或删除字符时制表线不会随着移动。

Ctrl+X 当光标在表格内，如果有定义的行块存在，且光标位于行块范围内，则将在整个行块范围内将表格中本列的

内容对中。否则只将表格中本行本列的内容对中。这一技巧对于在一个大表格中填数据时很有用，您在填表时就不必一一对中了。

Ctrl+U 数据右对齐。用法同于Ctrl+X。此外，采用计算公式的办法可以实现数值型数据右对齐，并能取定小数位。例如：利用计算公式 C4=C4,3 可以实现在行块范围内把表格中第四列数据靠右放置，并取 3 位小数，小数点对齐。Enter 在 FxL ON 时 Enter 键不是将光标移到下行首，而是用作列输入。

Tab 光标右移一个制表位，或向右走一列表格。

Shift + Tab 光标左移一个制表位（有表线时，走一列表格）。

2. 表格中的数据统计与公式运算

在 CCED 中，用户可以在编辑版面的任何位置列算式，进行计算。算式中可以包含 + - * / ^ 及( )六种运算。对于表格中的数据可以纵向求和，还可以列写公式按列成批计算。对于表格中的数据进行计算时，需先用 F8 键，以定义行块的方式，定义好计算范围（仅指行）。行块的定义请参照“文字块操作”一节。

Ctrl+S 对行块范围内，从光标所在的垂直位置开始的一列数据求和，结果写在光标处。注意：所有被求和的数据必须在光标所在的垂直位置之后或从这一位置开始，且从光标所在的垂直位置到被求和的数字之间不得有空格以外的字符。

Ctrl+C 计算光标位置左边的一个算式，此算式可包含 + - * / ^ 及( )六种运算以及 ROUND()函数。其中

ROUND()函数必须放在算式最外层。如果此算式不是从文件的第一列开始，那么算式的左边至少应有一个空格。计算时分下列两种情况：

①算式中不含变量，计算后的结果插入在光标处。

例:将光标停在 25＊4/10^2 的后面，按 Ctrl+C，结果=1 显示在光标处。

②列间计算:算式是诸如:C5=ROUND((C1+C3)＊C4/8,2)等形式,且行块定义在表格之中,则在行块范围之内进行表格的列间计算。所举例的算式表示:表格第五列等于第一、第三列之和乘以第四列的值除以 8，计算结果取两位小数。其中 ROUND () 函数必须放在算式最外层,用于取计算结果的小数位。在CCED3.3 中,可以省写"ROUND("及")"。即:公式 C8=ROUND((C1+C3)＊C4/8,2)与 C8=(C1+C3)＊C4/8,2 是等效的。对于一个较复杂的表格,在进行列间计算时,列号的概念是由所定义的行块中第一行确定的。

例:

10	12	25	4	17.50
20	23	47	6	50.25

C5=(C1+C3)＊C4/8,2

先将表格定义成行块,然后将光标停在算式后面,按 Ctrl+C，第五列中就会显示出结果。

③行间计算:算式是诸如:L6=(L3+L5)/2,3 等形式。表示在表格中执行行间数据计算。这种情况下,需要定义矩形块以确定计算范围,主要是确定应该计算哪些列,即确定左右

范围。

行间计算时，被计算的行，如例中的 L20，所代表的行一定是光标和公式所在的一行。公式一般在行的末尾。公式中所用的行，如 L3、L5 等，是这样确定的：

假如表格中的某行标有“^ @L3”或“^ @L5”等字样，则该行是猎取数据的对象。

假如在整个文件中均找不到“^ @L3”字样，则 L5 猎取数据的对象是当前文件的第 3 行。计算完成时，该行尾部会自动加上“^ @L3”字样。

例：

10	20	30	43	
20	30	40	50	
30	10	20	40	^ @L3
20	20	20	20	
10	10	10	10	^ @L5
	10.000	15.000		^ @L6=(L3+L5)/2,3

先将第二、三列定义成列块，列块一定要在表格线以内，并在 3、5 行后面标上 ^ @L3、^ @L5，然后把光标停在算式后面，按 Ctrl+C，第六行就会显示出相应的结果。

关于公式的一点利用：

利用计算公式 C4=C4,3 可以实现在行块范围内把表格中第四列数值型数据靠右放置，并取 3 位小数，小数点对齐。这一技巧对于在一个大表格中填数据时很有用，您在填写数

值型数据时就不必一一靠右对齐了。

关于计算公式的保存：

在公式的前面加上控制符 ^ @ 这样就可以使公式避免被打印而保存下来。当一个公式被计算后，公式的前面会自动加入这样的防打印控制符。

注：这里的 ^ 不是表示 Ctrl，而是一个实际的符号。

5.2.3 CCED 的打印功能

1. 使用集约控制符实现控制打印

使用打印机或打印驱动程序本身最原始的控制码实现打印控制。在实际使用时，可能感到两个方面的问题：一是选择控制码时往往要查找使用说明书；一是有些控制码序列书写太长，使用很不方便。另外，这种原始的打印控制码总是随着打印机的不同而变化，这样一来，针对这个打印机编辑好的文件，在另一种打印机上就不能正常打印了。

为了解决这些矛盾，在 CCED 中，我们设计了一套集约控制符。这套集约控制符依赖打印机本身以及打印驱动程序，只是将有关的控制序列简化并统一而已。例如：我们 ^ T 实现在各种打印机上打印实线表格。对于 EPSON LQ－1000K 打印机，^ T 将代替以下内容：

FS &	设置中文打印方式
ESC U 1	设置单向打印方式(以免上下两行错位)
ESC 0	设置 1/8 英寸跳行(即两行对接方式)
FS S CHR $ (0) CHR $ (0)	设置汉字打印的左间距和右间距均为 0
FS U	根据汉字间距自动调整半形字符的间距

这些内容都是通过程序 CCEDSET. EXE 录入的，而且

向用户开放。

集约控制符的范围是从^ A到^ Z(注意：这里的 ^ 不是表示 Ctrl，而是一个实际的半形符号)。每个集约控制符都可以有若干参数，这取决于用户利用 CCEDSET.EXE 程序对该集约控制符内容的设置。集约控制符后面的参数可以直接用数字字符形式写出。假如我们用^ L 控制行间距，后面跟一个三位参数表示跳行的点阵数，那么，控制 24 点跳行(即 24×24 点阵汉字两行对接时的行间距)使用控制序列^ L024 就可以了。

对于常见的打印机和打印驱动程序，我们就常用的几种打印控制设计了一套集约控制符。用户在使用过程中，可以对这些集约控制符的定义进行修改和补充。

使用集约控制符，必须注意实际使用的打印机或打印驱动程序应当与利用 CCEDSET.EXE 安装环境参数时所做的选择一致。

利用 CCEDSET.EXE 所选择的打印机或打印驱动程序，以及当前可使用的集约控制符等，均可在 CCED 中通过按键 Ctrl+J 后再按回车键调出帮助信息。

由于在 CCED 中，符号^ 被用作打印控制引导符，如果要实际输出一个^ 符号，可以用^ (94)的方式输出。有一种高级公文打印驱动程序，也使用^ 符号作为打印控制引导符，在 CCED 中这种引导也采用^ (94)来引导。

下面是部分集约控制符的约定，可供设计时参考。

^ A——A 型字　　　　^ L——行间距

^ B——B 型字(横向一倍)　　　　^ M——

C——C 型字(纵向一倍)	^ N——
D——D 型字(纵横向各一倍)	^ O——
^ E——英文方式	^ P——
^ F——撤销重打	^ Q——
^ G——重打	^ R——
^ H——中文方式	^ S——标准间距
^ J——垂直行印字	^ T——封闭表间距
^ K——消除垂直行印字	^ I——压缩型行间距
^ U——单向打印方式	^ W——
^ V——双向打印方式	^ X——
^ Y——Chr $ (28)	^ Z——Chr $ (26)

2. 打印文件的方法

用 CCED 编辑的文件，既可以在 CCED 内部打印，也可以在 CCED 外部打印。但是，如果文件中使用了 ^ 打印控制，则只能在 CCED 内部打印。假如一定要求在 CCED 外部打印，则可先在 CCED 内部将其打印到另一文件中。

在 CCED 内部打印文件，可有两种打印方式：一是从当前行开始打印，一是打印文件中的某一指定部分，即打印所定义的行块。

打印之前，先将汉字输入法设置在 ASCII 状态。Ctrl+T 打印所定义的行块。

块打印可帮您完成诸如根据通信录打印贺年卡等任务。方法是：将贺年卡的内容定义成行块，贺年卡中的姓名、地点等暂用^ 1、^ 4(分别表示姓名和地点在通信录表格中位于第一、第四列)等代替，并留出足够的位置，将光标停在通信录表格中的某一行上，按 Ctrl+T 即可打印出给此人的贺年卡。

例：

```
   ^1    先生您好！
            在此新年之际，向您致以节日的祝贺！并赠
            送茶话会票一张，请您于本月^ 2 日^ 3 准
            时在主楼^ 4 室光临。
                                礼！
                                  工会办公室
```

张　三	1	下午 2 时	206
李　四	2	上午 9 时	105
王　五	2	上午 9 时	105

先将贺年卡的内容定义成行块，然后把光标停在表格中“张三”的下面，按 Ctrl+t 键，再选择普通打印，就可打印出下面的贺年卡。

```
张　三先生您好！
      在此新年之际，向您致以节日的祝贺！并赠送茶话
      会票一张，请您于本月 1 日下午 2 时 准时在主楼
      206 室光临。
                                礼！
                                  工会办公室
```

Ctrl＋P 从当前行开始打印。以上两种打印均可向文件中输出。打印时可选择打印方式：

1———定页长打印，可调整打印参数。包括每页印文行数、页左空白、页间空白、及是否要页号等。页间空白为1表示打印过程中页间暂停。页号占两行，有页号时页间空白指页号与下页之间的空白行数。

2———普通打印，表示按文件中的分页控制符控制分页或不分页。分页控制符：在行尾加上两个 ^ 符号以表示分页。

5.2.4dBASE 数据的报表输出

CCED 的另一个突出特点是能够调出 dBASE 数据库数据，产生各种报表输出。dBASE 是微机上常用的数据库系统，其报表打印一直很困难，往往需要用户编制许多繁琐的程序才能实现。而所编的程序常常是针对某一种报表，一旦要改动或产生新的报表，就得修改或新编程序。使用 CCED 可使 dBASE 的报表输出实现全自动。无论结构多么复杂的报表，用户只要用 CCED 画出一个报表的样子（称之为样本表格），就能从数据库中提取数据对其填表输出。样本表格可以长期保存，亦可随时修改。最初的样本表格还可以由程序自动生成，其操作十分简单。生成样本表头时，字段名能够自动排放整齐。由于采用了这种样本表格技术，更为管理系统开发提供了方便。

1. 样本表格的基本概念

在 DOS 环境下运行辅助程序 DBST.EXE，就可以达到从一个 dBASE 数据库中提取数据制表输出的目的。

至于输出的报表在格式上如何吻合用户的要求，这里采

用了样本表格技术。无论结构多么复杂的报表，用户只须按自己的要求，画出一个大致的样子，并注上一些指定的标识符，所提供的程序(DBST. EXE)就能据此实现数据库数据的报表输出。

其中 DBST. EXE 程序所依据的就是样本表格。用 CCED 绘制样本表格是非常方便的。最初的样本表格还可以通过 DBST. EXE 程序自动生成。样本表格作为一个磁盘文件可以保存，当用户对输出的报表不满意时，可以回头用 CCED 修改样本表格，再执行 DBST. EXE 重新输出。

样本表格同数据库之间是通过一些指定的标识符(或关键字)发生联系的。例如有一个关于《通信录》的数据库，其结构如下：

	字段名	字段类型	字段长度	小数位
1.	姓名	C	8	0
2.	工作单位	C	30	0
3.	电话号码	C	14	0
4.	通信地址	C	36	0
5.	邮政编码	C	6	0

如果只从数据库中提取第 1、第 4、第 5 三个字段打印通信录表格，可以采用下列形式的样本表头：

象这样简单的样本表头完全可由 DBST. EXE 程序自动生成。其中，采用的标识符：* 1、* 4、* 5———表示将在相应的位置分别打印数据库中第 1、第 4、第 5 个字段。

通 信 录

序号	姓名	通信地址	邮政编码
*0	*1	*4	*5

*#　　　　　　　　　　　　　　　*^

······· 完 ·······

&title
&head
&head
&head
&head
&head
&inter
&field
&spaceline
&bottom
&bottom
&ent

*0———表示在相应的位置打印记录号(这一栏目可以不要)。

*#———表示在相应的位置打印制表日期(可不要)

*^———表示在相应的位置打印页号(可不要)

样本表格中最右边的一列 & 关键字用于控制报表的页格式:

&title———标题部分,只有在表格的第一页才打印。

&head———表头部分,每页都打印。

&inter———两个相邻记录之间的分界行(可不要)。

&field———字段对应关系定义行。

&spaceline———字段折行打印时,两行文字之间的空行(可不要)。

&bottom———表底部分,与表头部分配合可使每页都构成一个封闭表格。

&end———表尾部分,只在表格最后一页才打印。

以上这些关键字必须放在行尾,并且行中不许另出现 & 符。标题部分、表头部分、表底部分、表尾部分均可以有若干

行，但在样本表格中每行均必须有相应的 & 关键字。

字段对应关系的定义只能在一行中完成，且不可缺少。

&inter 和 &spaceline 在样本表格中最多只能出现一次。

&inter 可以与 &head 出现在同一行中。但是，&inter 必须在 &head 之后。

根据上述样本表格输出的报表示意如下(第一页)：

通　信　录

序号	姓名	通信地址	邮政编码
1	张　三	北京复兴路 25 楼	100862
2	李　四	北京中关村路 20 楼	100080
32	王　五	北京学院路 12 楼	100080

1990 年 03 月 15 日　　　　第 1 页

根据样本表头输出报表时，如果某字段实际长度大于表格栏目的宽度，程序则将该字段处理成折行打印，并能自动分析出最佳的折行位置，避免打印半个汉字。这是一般程序难以做到的。

2. 两维报表与多维报表

上例输出的报表在结构上只含有主栏和宾栏，通常把这种报表称为两维报表。

在实际工作中，往往需要从数据库中提取数据、打印一些更为复杂的报表。比方说，从人事档案数据库中打印一张《干部履历表》。象这样的报表，没有主栏和宾栏之分，结构十分不规则，通常称之为多维报表。现在仍以上面的《通信录》数

据库为例，要求每次从数据库中提取两个记录并排打印两个卡片，一个记录对应于一个卡片。如下所示：

姓名	张　三	编号	001
工作单位	国家建委计算中心		
电话号码	1234567	邮政编码	100862
通信地址	北京复兴路 25 楼		

根据这一要求，可以设计如下形式样本表格：

姓名	*1	编号	*0
工作单位	*2 *2		
电话号码	*3 *3	邮政编码	*5
通信地址	*4 *4		

姓名	*1+1	编号	*0+1

工作 单位	*2+1 2+1*		
电话 号码	*3+1 *3+1	邮政 编码	*5+1
通信 地址	*4+1 *4+1		

与两维报表的样本表头比较，多维报表的样本表格有以下特点：

①、无需 & 关键字

②、如果指定从第 n 个记录开始打印，则：

*0　*1　*2…————均对应于数据库中第 n 个记录，且含义同于两维报表的样本表头。

*0+1 *1+1 *2+1 ——均对应于数据库中第 n+1 个记录。

……　　……

*0+m *1+m *2+m … ———均对应于数据库中第 n+m 个记录。其中：m 可以为负数。

当指定的记录不存在时，则以空白输出。

③、当字段实际宽度大于样本表格中栏目所留出的宽度时，可以在该栏目中将字段折行打印。但是，事先必须在样本

表格中留出足够的栏目空间，并且每行的起始位置都必须有 * 标识符。

3. 综合运行与打印控制

新版本 DBST.EXE 程序支持命令行参数，也就是说可以按下面的方式进行启动：

C:\>DBST [参数表文件][/P] <回车>

DBST.EXE 运行时，依次访问下面四个文件：

Ⅰ.参数表文件的文件名取自命令行参数，如命令行中无此参数，则默认 DBST 为参数文件。

DBST.EXE 从参数表文件中读取程序运行所必要的参数。如果参数表文件不存在，程序将以屏幕提问方式建立参数表文件。提问的内容大体如下：

1. 数据库文件名？

2. 样本表格文件名？

3. 输出定向文件名？

4. 打算输出二维报表，还是多维报表？

5. 从第几个记录开始打印报表？

6. 打印的终止记录？

7. 如果打印二维报表，则提问每页的打印行数？

如果打印多维报表，则提问连续打印时，前后两个报表起始记录跳转的步长？

8. 页间空白行数？

9. 打印纸左边预留的空白列数？

10. 起用页码？

11. 打表日期？

上述每一步提问，都有一个默认的取值。这个值显示在方

括号中，如果只按回车键则取这个默认值。

参数表文件在结构上只有两行。其中：第一行的内容为数据库文件名；第二行的内容则由以下各参数项及其参数值构成：

/S= 样本表格文件名，隐含为参数表文件名

/O= 报表输出文件名，隐含为输出到打印机

/TP= 此值为 2 或隐含，表示输出两维报表

此值为非 2，表示输出多维报表

/B= 打印的起始记录，隐含为 1 /E= 打印的终止记录，隐含为最后一个记录 /PL= 每页打印行数，隐含为 58 /ST= 连续打印多维报表时，记录跳转步长，隐含为 1 /PZ 页间空白行数，隐含为 1(此值为 1 时，表示每页打印完毕时，将暂停，以利换纸)

/LM= 打印纸左边预留的空白列数，隐含为 1

/YM= 起用页码，隐含为 1

/Y= 打表年份，隐含为打表时由机器提供的系统年份

/M= 打表月份，隐含为打表时由机器提供的系统月份

/D= 打表日期，隐含为打表时由机器提供的系统日期

当参数表文件中缺少上述参数项中的某项时，则该项取默认值。

Ⅰ. 数据库文件

文件名取自参数表文件。若参数表文件中无说明，则默认与参数表文件同名，只是后缀不同。比如说，参数表文件为 XXX.P，则默认数据库文件名为 XXX.dbf。

Ⅱ. 样本表格文件

文件名取自参数表文件。若参数表文件中无说明，则默认

与参数表文件完全同名。这种情况下，样本表格文件与参数表文件是合二为一的。即：文件的前半部是参数表部分，后半部为样本表格部分。

如果样本表格不存在，程序将以对话方式建立一个最原始的样本表格文件。

Ⅳ. 输出定向文件

文件名取自参数表文件。指明正式的报表输出到何处。当符合下列情况之一时，正式的报表将直接输出打印机：

①、命令行中带有强迫打印参数/P

②、文件名为 LPT1 或 PRN

③、参数表文件中无输出定向文件说明

上述四个数据文件的文件名中均可以包含路径名。

5.2.5 利用 CCEDLT 程序进行文件转换

CCED3.3 的辅助程序 CCEDLT.EXE 可以用于完成以下几个方面的文件的转换：

☆ 将 WS，PE 等隐含字符的文件转成 CCED 可调用的文件

☆ 转换文件中表格线的类型

☆ 替换文件中的某些字符或字符串

☆ 将一个大文件切割成若干小文件

1. 转换 WS 类隐含字符的文件为普通文件

从前使用 WS 的用户可能会发现：用 WS 文书格式编辑的文件，通过 CCED 重新编辑时，会有一些不正常的现象。这种现象不仅对于 CCED 存在，对于其他的软件都存在。例如，用 WS 编辑的文件不能用 TYPE 命令打印。这种现象之所以存在，是因为用 WS 编辑的文件不是一个标准的数据文件或

文本文件，其中含有一些版面格式控制字符，如软回车字符、分页控制符等。这些控制字符与正常的字符不同，一般情况下是不可见的，这里我们称之为隐含字符。

在其他的字处理的软件中，使用 Tab 键还可能产生一种隐含字符，即水平跳格控制符 09H。这个控制符的作用在于压缩数据文件的体积，但在一些普通的数据处理中却很讨厌，往往使一个字符在屏幕上所显示的位置与它在一行字符串中的实际位置不一样。

CCEDLT 程序功能之一是能够把文件中这些隐含字符过滤掉使其成为普通的文件，从而能被各种程序所调用。

比方说，当你打算用 CCED 修改一个用 WS 或 PE 编辑的文件时，最好先用 CCEDLT 程序将这个文件转换一下，过滤掉其中的一些容易引起混乱的隐含字符。

在文件处理方面，CCEDLT 还提供另外两种服务：

其一：替换文件的某些字符或字符串。虽然有许多编辑软件都具有类似的功能，但若相关的字符串中含有不可直接输入字符，使用 CCEDLT 程序就显得优越了。在 CCEDLT 中，字符的输入可以采用输入其 ASCII 码的方式。

其二：将一个大文件切割成若干小文件。一个大文件编辑起来往往给人以很笨重的感觉；此外，由于内存因素，有些编辑软件无法处理体积过大的文件。使用 CCEDLT 可以很方便的将一个大文件切割成为若干小文件，以便分块编辑。

2. 转换文件中表格线的类型

在 CCED 中，可以制作表格，也可以处理表格。CCED 所处理的表格线实际上是一些特殊的“汉字”，我们称这些特殊的“汉字”为双字节制表符。

自从汉字系统产生以来，出现过两套双字节制表符：一是在 06 区，一是在 09 区。所谓 06 区字符，是指在区位码方式下可用 06 * * 输入的双字节字符。09 区类推。

有些汉字系统只把 06 区字符定义成制表符，有些汉字系统只把 09 区字符定义成制表符。这就是为什么有的表格文件在另一套汉字系统中显示不出表格线的原因。

有的用户可能会遇到这样一种情况：编辑的时候，可以画出表格线，打印的时候却打印不出表格线。这种情况是因为打印用的字库与显示用的字库不匹配。

照目前的发展趋势，把 06 区的字符定义成制表符已经成为历史。绝大多数汉字系统和打印系统都是把 09 区字符定义成制表符。因此，建议大家尽可能避免使用 06 区制表符，而采用 09 区制表符。必要时，可以更换汉字系统。

CCED3.3 只使用也只处理 09 区的制表符。不管是 06 区还是 09 区制表符，都可以组合成粗、细两种不同的表格线。在 3.0 以下版本的 CCED 中，表格线的类型是由用户一次性选定的。比方说，选择“09”区横细竖粗的表格线，选定后画出的表格，横线一律是细的，竖线一律是粗的。由此而产生的问题是：一旦表格线的类型选定，直到下次重新选择前，CCED 只承认所选定的一种类型表格线，其他类型的表格线它都不承认。例如不给予线保护，无法正常进行表格运算等。

CCED3.3 针对上述问题，做了很多的改进。它本身可以混合处理 0 9 区粗细两种表格线，免去了对表格线类型的选择。

为了适应制表符的混乱情况，CCEDLT 提供了表格类型转换功能。凡双字节制表符都可以参与转换。转换过程中，首

先提问要转换成那一个区的制表符：

①转换成 09 区的制表符

②转换成 06 区的制表符

③转换成 英文 制表符

对于上述的每一种情况，都可以有以下几种选择：

①转换后，表格线的粗细情况不变

②转换成全细的表格线

③转换成全粗的表格线

3. 表格转置

经常处理表格的人有时会碰到这样的问题：假如把某个已编辑好的表格进行转置，即：把原来的主栏变宾栏，把原来的宾栏变主栏，就会更合乎工作需要。这个变换似乎很简单，但却需要百分之百地重新编辑一个表格，不仅如此，人工转换时还往往会搞错数据。

CCEDLT. EXE 提供的表格转置功能不妨请用户一试。尽管谈不上百分之百的完美，但至少可节省百分之九十的工作量。

表格转置功能是通过文件转换实现的。转换时，除了把文件中的所有表格转置外，其它正文均无变化。

如果转置后的表格中某些列没有得到应有的扩充，可在原表格中将相应的行扩充一下，然后再转换一次。

4. 表格叠加

所谓表格叠加是指对多个结构相同的表格中相对应的数值型单元统计求和，结果写入同结构的另一表格中。

表格叠加功能是通过 CCEDLT. EXE 程序完成的，执行表格叠加时请注意：

△ 每一份参与叠加的表格占用一个文件。

△ 两份需要相互叠加的表格不能位于同一文件中。

△ 参与叠加的表格文件，在结构上应大致相同。每个文件中可以含有多个表格，但表体的个数必须一致。

△ 文件与文件之间，相对应的表体应有相同的结构，尤其是表体的行数 必须严格相等，而表体宽度则无限制。

△ 在同一文件中，表体与表体之间允许含有若干行文字，而且行数不必 与其它文件一致。

△ 所谓表体是指由 336 等四种表格拐角字符所确定的部分，请特 别注意。

△ 判断某单元是否是数值单元的依据是该单元是否只含唯一一个合法的 数值表达式，下面几个数值表达式是合法的：

－123 ＋5.06 3 5.6E－07 －3.2D＋9

其中 "E"，"D"分别为单精度和双精度的指数表示。

△ 如果某个单元中的数字只是起序号作用，不需统计，可将该数字变为 全角字符，然后进行表格叠加，因为全角字符的数字表达式不作为数值 型数据。

△ 如果相对应的单元中至少有一个为非数值型单元，那么除非这些单元 中的字串都一致，否则将在输出文件中相应的行尾有错误显示，如：

ERROR IN C3，C5

表示在该行第三、第五个单元叠加时发生了错误，如果你确认这些单 元属于不需要叠加的，你可以不必去管这些错误信息，而把它们删掉。

△ 用户可以预先设计好叠加输出格式文件，如果没有

设计，则参照第一个被叠加的表格文件的格式输出。

△ 用户设计的输出格式文件必须与被叠加的表格文件拥有相同运行时，需要覆盖程序 CCED.OVL 以及 CCEDOVL.EXE 支持。

5.2.6 利用 CCEDSET 程序安装运行环境

由于微机种类名目繁多，打印机的配置、以及基础软件的配制也是如此，软件的运行就存在一个环境问题。在一种环境下调试好的软件在另一种环境下未必能正常运行。虽然 CCED 在微机上的适应性很强，但针对某一特定的运行环境，必须先用 CCEDSET 程序将有关的环境参数予以确认，确认的结果记录在参数文件 CCED.OVL 中。

下面主要介绍选择屏幕色彩与显示行数

CCED 运行时所需要的环境参数中最典型的是屏幕显示行数。由于受分辨率的限制，目前发展的汉字系统，其正文显示行数有

10 行 16 行 19 行 20 行 24 行 25 行不等。

纯英文显示系统、长城高分辨率汉字系统、联想汉卡、CCS 系统、以及 VGA 上使用的 UCDOS 汉字系统，其正文显示均为 25 行。

在 EGA 或 color400 显示卡上使用 UCDOS 时，最好通过 UCDOS 的安装工具把提示窗口移到屏幕最下面一行，这样正文的显示数可取 24。

在 CGA 显示卡（640×200）上使用的 CCDOS，其正文显示行数一般为 10，而 SCDOS 为 24。

如果屏幕显示行数不正确，使用 CCED 进行编辑时，要么屏幕不能得到充分利用；要么屏幕内容上下晃动；要么编辑

状态行与汉字输入提示行重叠。

利用 CCEDSET 设置的正文显示行数是一个长期默认值，直到下次修改前都有效，现在我们来看另一种情况：

假如某个微机上经常使用的汉字系统是 10 行的，在 CCEDSET 中可按 10 行设置。偶尔用到 24 行正文显示的汉字系统，不必用 CCEDSET 重新设置，而只是在启动 CCED 加上行尾参数/24 就行了。即用下列命令格式：

C:CCED [文件名]/[正文显示行数] <回车>

至于屏幕的显示颜色，用户完全可以根据自己的爱好来确定。但有一个基本原则：五个方面的颜色选择结果必须使屏幕上出现一行反向显示（相对正常显示而言，字的屏幕颜色与字底色正好相反）；并使"光标属性"几个字显示显著（至少区别于正常显示）。

对于标准的彩色字符显示方式，可以调整的五个方面的颜色分别是：

颜色 1：字的颜色（前景）

颜色 2：屏幕背景颜色

颜色 3：屏幕边框的颜色

颜色 4：光标字颜色

颜色 5：光标底颜色

对于单色显示器或者单色汉字系统，同样可以用 CCEDSET 程序进行颜色设置，以调整出反向显示的状态行和反向显示的显著性光标。

有的汉字系统，例如大多数 CCDOS，采用的是图形显示方式。这种情况下，五个方面的颜色与上面的含义不同：

颜色 1：不起作用　一般选 7

颜色 2:不起作用　一般选 0

颜色 3:字的颜色(前景)　任选

颜色 4:光标颜色　可选 1

颜色 5:光标字底色　可选 2

选择各种颜色的方法,详见屏幕上的说明。

注意:对于有些显示卡,如果编辑时每敲一键屏幕都闪动一次,应将颜色 4 置 0,这样可以消除闪动。

5.3 高级汉字处理系统 WPS

5.3.1 WPS 的使用

WPS 取名于 Word Processing System(字处理系统),它是一个集编辑与打印为一体的字处理系统。命令操作类似于 Wordstar,但又不同于 Wordstar。Wordstar 是一个西文编辑软件,虽经过汉化,但是在汉字处理方面仍然有很多缺陷,例如一个汉字分成两个字符处理等等。而西山 WPS 则完全是一个中文字处理系统,它不会出现汉字的二义性。不可能出现半个汉字等这些不正常操作。

WPS 在编辑与打印方面也类似于四通 MS－2401 打字机,在功能上同四通 MS－2401 打字机保持兼容,由于可以使用高分辨率显示器,因而可比 MS－2401 打字机的性能高出很多。

WPS 的操作可以由生就熟,并且提供一系列帮助信息和菜单功能,初学者可以按菜单进行操作,熟练以后就可以直接使用各种控制命令。在使用过程中用户可以随时请求西山 WPS 提供帮助,WPS 会告诉你命令的使用方法。只要会用电脑的用户,皆能很快掌握它。

1．WPS 运行环境

①硬件环境．任何 PC、XT、AT、286、386 及兼容机。．640Kb 基本内存(要运行 WPS，则至少要 200Kb 内存)。．以下显示器之一。

Monochrome　720×350 单色图形显示器

EGA　640×350 彩色图形显示器

COLOR400　640×400 彩色图形显示器

Super EGA　800×600 彩色图形显示器

GW—CH　648×504 彩色图形显示器

．硬盘、软盘及兼容键盘。

．金山 Super 汉卡带精密字库。

．任何 24 针点阵式打印机。

②软件环境

WPS 必须运行在西山 CCDOS 之汉字方式下。

WPS 包括以下文件：

WPS. EXE —— 编辑及打印程序。

WPS. OVL —— 屏幕显示、文件服务、计算器及帮助程序。

2．WPS 模块介绍

①主菜单

西山 WPS 启动以后，首先显示主菜单，供用户选择。主菜单显示如下：

WPS 文字处理系统

主　菜　单　　版本 2.10
D　编辑文书文件
N　编辑非文书文件
P　打印文书文件
H　帮助信息
F　文件服务功能
X　退出处理系统

西山 WPS 共有四大模块：

编辑模块

打印模块

帮助模块

文件模块

用户可在主菜单选择命令键使用此四大模块。

②编辑模块

用户在主菜单选 D 或 N 命令都可以使用编辑模块。但 D 和 N 命令是不一样的，用 D 命令可以进行排版与设置打印格式，N 命令是专门编辑源程序或不带控制符号的文本用的，不能进行自动换行，不能进行排版与设置打印格式。除此之外，二者是一样的。

一旦进入编辑模块后，用户就可以利用移动光标键行进全屏幕编辑，可以直接打入控制命令，也可以用菜单方式选择命令；可以插入若干字符，也可以改写删除若干字符，编辑结束以后，退出 WPS。WPS 将更新磁盘上的文件，产生“.BAK”文件作后备用。

③打印模块

用户可在主菜单方式下按 P 命令使用打印模块打印文件，也可以在编辑时打印正在编辑的文件。根据用户要求也可以将打印的结果按 1:1 或 2:1 比例送到显示器模拟显示。

④帮助模块

用户可以象看书一样看 WPS 的一些简单的使用说明，也可以请求系统帮助说明某一命令的功能及使用方法。

⑤文件模块

西山 WPS 中所使用的文件可以通过文件模块将 WPS 格式文件转换成中文 Wordstar 格式的文件或将 MS－2401 的格 式的文件转换成 WPS 格式，等等。

3. WPS 的装入

①基本方法

你可以在西山 CCDOS 下直接打入 WPS 进入 WPS，然后从主菜单里选择一个有用的命令。在系统提上符上开始：

键入　　WPS（回车）

屏幕显示　　WPS 主菜单

②编辑文件

通过主菜单，你就可以用文本方式打开一个新的或已有的文件。

按键 D 屏幕上出现要求你键入文件名的信息。

③文件名

最有用的文件名是有助于记忆文件内容的文件名。文件命名除遵守一般规则外，还要遵循下列原则：

· 当前磁盘上已有的文件名不要再使用。

· 排除?、*、%和可能影响系统的其它特殊符号。

. 可交替地使用大、小写字母和汉字。

④路径名

WPS 中的文件名可以使用带驱动器标识符和子目录的合法路径名。如：

C:\DEMO\MEM. DOC

⑤存储文件，返回主菜单

编辑一个文件，在编辑完后可以使用存储命令，把你辛辛苦苦输入的文件存入磁盘，并对其保护免遭不必要的破坏。

"存储一完成"命令（Save—Done）保存当前编辑的文件并返回主菜单。

按键：^ KD 状态行显示：稍候 保存文件（文件名）存储完毕后，显示 WPS 主菜单

⑥退出 WPS

完成 WPS 的工作后，在 WPS 主菜单按 X 键可以返回到 CCDOS

⑦进入 WPS 的其它方法如果要从 CCDOS 直接进入 WPS 编辑状态，则在输入 WPS 命令时应该带有一个要被编辑的文件名，这时编辑方式就按系统默认方式编辑文件。

例如： 在 CCDOS 下，输入：

WPS 文件名或路经名

屏幕显示：主菜单

过大约一秒种后，屏幕变成编辑状态。

5.3.2 **编辑文本**

1. 光标移动

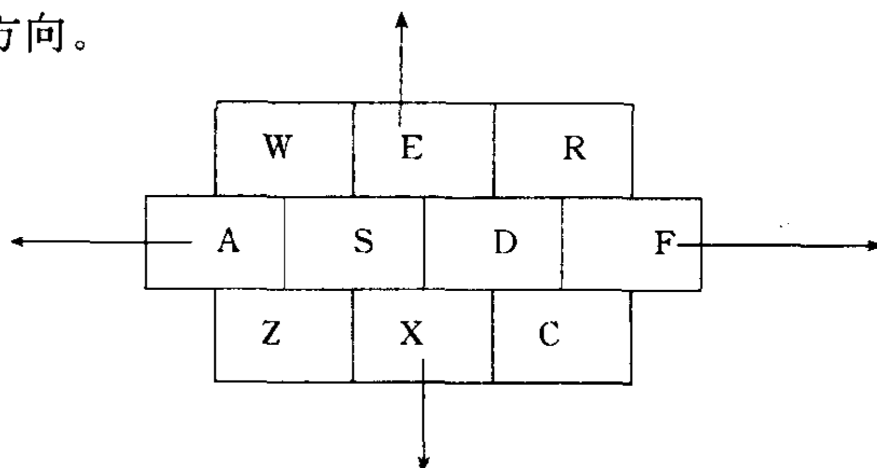
文本输入后，你可以在屏幕上十分容易地移动光标。甚至你可以利用少数的按键将光标移到文件的头部或尾部。

用光标控制命令移动光标不影响你的文本，仅是光标在字符中移动而已。它不修改、添加或删除文本中任何字符。你可以在本章末看到一张光标移动命令表。

①左移和右移光标的含义

用基本的光标控制命令右移的意思就是将光标移向下一个字符或空格，甚至下一个字符或空格在下一行上。同样地，光标左移就是将光标移至前面的字符或空格。光标控制命令也为你提供了这样的选择。光标左移或右移一个完整的句子或光标左移或右移到光标所在行的开头或末尾。

在下面的光标命令表中，请注意键盘上的控制字符和光标移动方向。



光标控制菱形图

使用光标控制命令在屏幕窗口上移动光标时，你有时需要移动到没有在屏幕窗口上显示出来的文本的那一部分，因而将屏幕窗口作为文本的一个窗口，上卷、下卷、左卷、右卷这个窗口，观察文本页面的各个部分。

②右移和左移

(1) ^ D键（或→键）

按^ D，光标右移一个字符。如果你希望右移一些字符，

请重复按^ D。

(2)^ F 键

按^ F,光标移至下一句的句首。

(3)^ QD 键

按^ QD, 光标右移至当前行的末端。光标将停留在这一行的最后一个字符的右边。

(4)^ S 键(或←键)

按下^ S,光标左移一个字符

(5)^ A 键

按下^ A,在你的文本中光标向前移动(即左移)到本句句子的句首。

(6)^ QS 键

按^ QS,光标迅速地移向光标所在行的开头,即第一列。

③上移和下移

(1)^ E 键(或↑键)

按下^ E,光标每次向上移动一行。上移时,光标只是在同一列上移动。

(2)^ QE 键(或 Home 键)

按下^ QE,光标移至窗口的左上角。

(3)^ W 键

按下^ W,每次窗口向上卷动一行。你将看到在窗口顶部被添加文本。

(4)^ R 键(或 PgUp 键)

按下^ R,窗口向上移动一页面,但保留当前页面的最上面两行。

(5)^ QR 键

按^ QR，把光标移向文件的开头

(6) ^ X(或↓键)

按下^ X，光标每次下移一行，当你下移时，光标只是在同一列上下移。

(7) ^ QX 键 (或 End 键)

按下^ QX，光标移到窗口最后一行的末尾。

(8) ^ Z 键

按下^ Z，每一次窗口向下卷动一行，你将看到在窗口的最后一行添加文件。

(9) ^ C 键 (或 PgDn 键)

按下^ C，光标向下移动一页面，但保留当前页面的最下面两行。

(10) ^ QC 键

按下^ QC，光标移动文件的末尾。

注：光标上移或下移时，光标在同一列上移动，但若新的光标位置正好是一个汉字的中间时，光标向左调整一列；若新的一行长度短于当前行光标列数时，光标移到新行的末尾。

④水平卷动

如果光标所在行的长度超过窗口的宽度时，你可以水平地卷动窗口，窗口显示内容每次向左移动 16 列。水平卷动时，请密切注意状态行，以了解当前光标所在位置。

2. 删除文本

你能删除部分的文本，其大小范围从一个字符到整个文件。在插入、改写和删除文本之前，一定要仔细地给光标定位。所有的文件修改、插入和删除都取决于当前光标的位置。例如，^ QY 将删除从光标右边(包括光标所在处的字符) 到行

末的所有字符。

①^ G —— 删除字符(或 Del 键)

用^ G 删除光标所在位置上的字符或汉字。每按一次^ G,光标右边的字符向左边移动一个位置。若重复按这个键,^ G 就接连删除字符,一直到当前行的行末。在一行的行末,若有回车或分页符,^ G 也将其删去,然后将下一行的文本连接到这行的行末来。但^ G 对文末符不起作用。

②^ H —— 删除前一字符(或←、Backspace 键)

^ H 键将删除光标前的字符,然后光标向左移动一个字符位置,光标后的文本也跟着移动。如果连续按^ H 键,则将重复删除光标前的字符,直到光标到达本行的开头。一行开头如果是回车、分页符,则也将其删除,光标移到上一行的末尾。如果光标位于文本开头时,^ H 将不起作用。

③^ T —— 删除一句

用^ T 末删除一个句子,包括光标所在位置上的字符和跟在这个字符后的所有字符,直到碰到一个有效的结束符,删除以后光标后未被删除部分向光标处靠拢。

有效的结束符指以下的字符:

Tab,空格,"! $&() +— * /,. :;=?\^ |[]{}<>",回车,分页和文末符。

④^ Y —— 删除一行

按键^ Y 删除光标所在行的整个一行字符。包括回车或分页符。如果一行很长,超出窗口范围,^ Y 也删除该行在窗口看不见的部分。一行被删除后,光标后面的行向上移动。光标移动到新行的行首。

⑤^ QY —— 删除到行末(或^ \键)

^ QY 删除从光标处到行末的所有字符，包括光标处的字符，但不包括行末回车或分页符。

⑥^ QH —— 删除到行首(或^ ←键)

按^ QH 键删除从光标处到行首的所有字符，不包括光标处的字符。删除以后，光标移到行首，光标后的字符也向前移。

⑦^ U —— 恢复删除

如果不小心误碰删除键，你可以用^ U 命令将最后一次删除命令所删除的内容，恢复到当前光标位置来。但只限于恢复最后一次的内容。因此，使用删除命令时一定要谨慎，稍有差错，可能会造成不可恢复的错误。

使用^ U 命令的另外一种用途是：当你需要移动或复制一行、一句或一个字时，你可以先用删除命令删除你所需要移动或复制的文本，然后移动光标的一个新的位置，再使用^ U 命令，这样，被删除的文本又被恢复的当前位置了。

5.3.3 块操作与磁盘操作

西山 WPS 块命令使你能够自动地完成各种编辑任务。例如：移动一个句子，删除一列或将某一段文章复制到文本的其它地方或者复制到其它文件中去。

1. 标记块

①什么是块？

块是文本的一部分，其长度范围可以从一个字到好几页。你可以先在 WPS 块的开头与结尾处作标记，然后移动、复制或删除它，并且可以把它从另一个文件中读出，或者写入。你一次只能标记一个块，但你可以随时改变它的大小和内容。

②块操作的限制

块的大小是指从块的开头到结尾所包含全部字符的字节数，其中包括空格、回车和各种控制符。在西山 WPS 版本 1.0 里，块的大小与块操作的范围均不能超出 64Kb 字节。否则就显示出错信息或使操作无效，但在以后更高的版本里，将不受限制。

③如何设置块标记

要设置块标记，必须记住以下几点：

· 每次只能设置一个块头和一个块尾

· 块标记可以通过简单地重新设定来移动或取消。

· 块头标记与块尾标记设定的顺序可以任意选择，除非重新设定，否则，不管它们使用与否，它们始终起作用。

· 块操作时要求块头标记永远在块尾标记之前。

· 块标记不影响其它编辑操作。

· 在进行标记期间或标记完成以后，可以进行其它操作。

④^ KB —— 设置块头标记

用 ^ KB 命令将当前光标位置设成块头。然后根据以下几种情况，将显示块的标记。

(1)如果未设置块尾，则光标处的字符逆显示。

(2) 如果已设置块尾，但块尾位于块头前面，则取消块尾，且光标处字符逆显示。

(3) 如果已设置块尾，且块尾位于块头之后，则从块头到块尾之间的字符逆显示。

(4) 如果已设置块头，并且块头正好在光标处，则取消块标记。

⑤^ KK —— 设置块尾标记

用 ^ KK 命令将当前光标位置设置成块尾标记，但不包

括光标处的字符，然后根据以下的几种情况，显示块标记。

（1）如果未设置块头，则光标处的前一个字符逆显示。

（2）如果已设置块头，但块头位于块尾的后面，则取消块头，且光标前字符逆显示。

（3）如果已设置块头，且块头位于块尾之前面，则将块头与块尾之间的字符逆显示。

（4）如果已设置块尾，且块尾正好在光标处，则取消块标记。

⑥^ QB、^ QK —— 光标移动到块标记用^ QB 命令可以将光标从任何地方移到块头。用^ QK 命令也可以将光标从任何地方移到块尾。

⑦块的显示当你定义好一个块后，块内的字符将以逆显示方式显示，如果一个块内包含有回车或分页符，则这个回车或分页符后的所有空格均以逆显示方式显示。

2. 块的操作

当你定义好一个块后，就可以对其进行操作了，块的操作有以下几种：

①^ KH —— 块的消隐

块消隐命令^ KH 可以将一个块隐藏起来，这时，块内的字符不再以逆显示方式显示，而是以正常方式显示。在这种情况下块的操作是不能进行的，以防止一种意外情况而使文件遭受不必要的损坏。在块消隐以后，还可能通过按^ KH 命令使块重新显露出来。

②^ KV —— 块的移动

用^ KV 命令可将已经作过标记的块中的所有的字符移到 当前光标位置。其余剩下的文本会向上移动，以填完移走

的块所留下的空间。

块可以被移动文本中的任何地方——两段文章中间或一行中间。把光标移到将要把块传送到那里去的位置上，然后按^KV。但是，把块移到块本身里面，即光标位于块内时，块移动操作不起作用。

块被移动到新的地方，就在光标处将这块内的字符全部插入，光标后的字符往后移，直到留下足够的空间以容纳块的内容，块移动操作完成以后，块的头、尾标记也移到了新的地方。

③^KC —— 块的复制

用^KC命令可以将已经作过标记的块中的内容复制到当前光标位置来，光标后的字符后移直到有足够的空间来容纳复制过来的块的内容，块复制后块的标记位置不改变。

块可以被复制到文中的任何一个地方，包括块本身之内，只要你一直按^KC命令，块的复制可以重复多次。

④^KY —— 块的删除

用^KY命令可以删除一个已被标记过的块。块删除以后，块标记被取消，在删除前，无论光标在什么位置都可以，在删除后，光标将被移动原来所标记的块的位置。

用^KY删除块时一定要谨慎，尤其很大的一个块、一单删除将不可恢复。恢复删除命令^U对块的删除将不起作用。

⑤^KN —— 块的列方式

有时候你希望移动一张表格里的一列数。如果是这样，块的列方式使你能够在文本中定义一个列形状的块。

你可以用^KN命令使块的方式由行方式转换成列方

式，也可以由列方式转换成行方式。当块的方式为列方式时。将在状态行的最右边显示“列”字。

一个块被定义成列方式后，块的操作——移动、复制和删除是仅对那些位于块首和块尾之间的一个方块内的字符起作用，不包括那些位于方块外的字符。

如果块的列界好正好穿过一个汉字的中间，则将汉字的第一个字节的属性作为这个汉字的属性。假如汉字的第1个字节位于方块内，则不管此汉字的第2个字节是否位于方块内，总认为此汉字是属于块内的，块操作对整个汉字有效，反之亦然。这样块操作时才不会出现汉字的不完整性。

如果方块内包含一个回车或分页符，则也包括其后面的空白字符，直到超出方块外。

3. 两个文件之间的块的传送 —— 块的磁盘操作

你用写块命令和读块命令能把标记过的块从一个文件复制到另一个文件中。

①^KW —— 写块命令

使用 ^KW，可以把文本从你正在编辑的文件中写到另一个文件上。在定义好一个块后，按^KW键，屏幕显示如下：

文件名：

此时，你从键盘键入所要写的文件名字，再按回车键。WPS就将块中的内容写到了你所指定的文件上。操作完后，光标回到原来的回置。

如果你命名的文件已经在磁盘上了，则你会在屏幕上看到下面的信息：

文件名:DEMO.DOC
文件已经存在,覆盖它(Y/N)?

如果你覆盖已经存在的文件，则按“Y”键,若要维持原来存在的文件,否则按“N”键。然后,重新按^ KW,换一个文件名再操作一次。

②^ KR —— 读块命令

用^ KR 命令，先将所写的块或整个文件,读取到当前光标所在的位置来。操作步骤如下：键入：^ KB 屏幕显示：

文件名:

键入文件名,然后加回车。

你将看到此文件的内容已被复制到光标所在的位置上了,你正在编辑的原来的文件内容往后移,以让出空间给新的文本。你所读的文件的内容不会被改变。并且可以多次被读。

如果你所键入的文件不存在，则屏幕显示:“文件不存在,按任意键将继续”,此时,你按任意一键,将回到编辑状态下,你可用^ KR 重新操作一次。

③两个文件之间的块的列方式操作。

你不能直接用块的列方式在两个文件之中进行传送但可以用以下的方法实现。

(1) 用^ KW 可以将一个块的列写到磁盘。

(2)用^ KR 命令不能按列方式读取文件。只能按行方式读,因此你可以将它按行方式读到文本中一个临时地方,然后再按列方式将它移到所需的地方。

4. 磁盘操作

在文本编辑结束后,或在编辑过程中,为防止断电等意外

事件发生，应该要将编辑的文件存磁盘保存，WPS 的磁盘操作有如下几种：

①^ KS —— 文本存盘，继续编辑

用^ KS 命令可以将正在编辑的文件存到磁盘，存盘结束后光标将回到原来编辑的地方继续编辑。WPS 建议用户经常使用此命令，以防止发生意外，而使数据丢失。

②^ KD —— 文本存盘，返回主菜单

在编辑结束后，你可以使用^ KD 命令将文本存盘，产生“.BAK”文件，删去临时文件，返回到主菜单下，此时你可以继续编辑其它文件，也可以在主菜单下选择其它命令。

③^ KX —— 文本存盘，退出 WPS

用^ KX 命令可将文本存盘，然后返回到西山 CCDOS 下，它是^ KD 命令与 X 命令的合成。

④^ KQ —— 不存盘，返回主菜单

有时可能由于错误操作造成了一个不可恢复的错误，此时你可以放弃存盘，这样就不会改变磁盘里原有的文件。

如果你正编辑的文件被改变过，则用^ KQ 命令时将会在状态上显示：

^ KQ 放弃当前编辑的文件：DEMO.DOC Y/N？

你键入 Y 键，将回到主菜单下，否则将继续编辑。

5.3.4 查找与替换文本

你可以用使用查找或查找一替换命令在文本中查找某特定的字句，或者替换它或者删除它等等。你查找的字句长度可达 80 个字节。使用查找命令使用的方式选择项可以帮助你进行各种方式的查找或替换，如：快速替换，全程查找，反向查找

等。

1. 查找和替换字句

①^ QF —— 查找字句

按^ QF 可以查找任何字句。查找到以后光标会出现在你所要找的第一个符合要求的字句的第一个字符上。查找不改变文本内容。

②简单查找操作过程

按照下述简单过程来发出一条不带方式选择的查找命令:

(1) 按^ QF,屏幕显示:

找什么?

(2) 键入要找的字句(最长为 80 个字节)然后按回车键屏幕显示:

找什么? XXXX 方式选择? n—查找次数 U—忽略大小写 G—全程 K—块 B—往回 N—不应答

其中 X 可代表任何字符,下同。

(3) 按回车键

然后 WPS 从当前光标处开始往后查找,找到以后,将光标移到第一个字符处。此时,你有二种选择:

(a) 在新的光标位置编辑。

(b) 用^ L 命令重复寻找。

如果在当前光标与要寻找的字句之间有很长的一段文本,则查找需要费一些时间,要耐心等待。

在查找过程中，如果找不到，则 WPS 将报警，且在状态行左边显示：“没找到，按任意键将继续”。

②^ QA —— 查找替换

按^ QA 命令可以使你将文本中一些字句换成另一些字句，而方式选择的各种组合能帮助你进行各种复杂的替换操作。

简单替换操作过程如下：

(1) 按^ QA 屏幕显示：

找什么？

(2) 键入要找的字句，然后按回车键，屏幕显示：

找什么？XXXX 替换成？

(3) 键入新的字句，然后按回车键，屏幕显示：

什么？XXXX 替换成？XXXX 方式选择？ n—查找次数 U—忽略大小写 G—全程 K—块 B—往回 N—不应答

(4) 按回车键

然后 WPS 将从当前光标处开始往后查找，如果找到了，则将光标移动找到的字句的第一个字符下面。然后在状态行右边显示“替换：Y/N？”，要求你确认是否需要替换。如果要替换则按“Y”键，否则按“N”键。如果按 ESC 键，将终止查找—替换命令的操作。

命令被执行以后，有二种操作可供选择：

(1) 在新的光标位置上进行编辑。

(2) 用^ L 命令重复查找一替换命令。

③删除一些字句

如果在查找一替找命令中,以一个空的字句去替换被查找的字句,则表示将这些字句删除掉。要输入一个空的字句只需在输入字句时简单地按回车键就可以了。

④^ L——重复查找或查找一替换命令

按下^ L 命令可以重复上一次查找或查找一替换命令。当简单使用^ QF 或^ QA 命令时,操作只执行一次,而光标停留在第一次找到的字句上。因此,当你键入^ L 命令时,WPS 将从当前光标继续往后查找或查找一替换。

可以用^ L 命令重复以上命令,直到找到文件末尾或文件开头为止。

⑤^ QV——返回到上一次工作点

按下^ QV 键,使光标返回到上一次找到的位置。

⑥^ QL——寻找第几行

用^ QL 命令可以将光标迅速移到你所指定行号的那一行 的开头,按^ QL 后屏幕显示:

寻找哪一行:

此时你输入行号,按回车键,然后光标将移动到你所指定的哪一行上。如果给出的行号太长,超出文本总行数,则在状态行上显示"行数超出范围,按任意键将继续",光标移到文件末尾。

2. 查找或查找一替换命令中的方式选择项

六个选择项帮助你判定查找或查找一替换的范围和方向,每一项均有一种特定的方式。当你回答"找什么?"这个问

题时，你告诉WPS查找一个确切的字句。然而这种查找通常是从光标所在位置向下进行，只找一次。但是如果使用方式选择项，将给你很大的灵活性。

对于大多数查找或查找一替换命令，对它们的选择项可以选择一项或几项。方式选择项有以下几种：

①n —— 查找n次出现的字句

数字选择项n对于^QF命令或^QA命令的操作是不相同的。

(1) n对^QA的操作

随同^QA，输入任何整数(n)作为一个选择项。这样，查找一替换操作将找出从当前位置开始往后共n次出现的每一个地方。不论你是想要找出一个特定的字句接下去(n)次出现的各个位置，还是想要搜索文件的其余部分而不想在每次找到之后再按^L键，使用这种选择项都是很有用的。

使用一个最大的数字为65535，这样一般就可以保证在文件结尾与当前光标之间，^QA将找到所有你要找的字句出现的地方。直到文件末尾找不到才结束。

(2) n对^QF的操作

随同^QF，输入任何整数(n)作为一项选择项，则查找操作将找到第n次出现的字句上。

②B——反向查找

使用B方式选择项来逆转通常^QF和^QA的操作次序。这种查找方法将从当前光标处开始往回查找，直到文件头部。

③U——忽略大小写

使用U方式选择项，将忽略字句中的大小写字母，意思

是:不论大小写,只要字母相同就算找到,例如:ABC=abc

④N——不应答

N选择项用于^QA命令,当WPS找到第一个符合要求的字句上,将不询问是否要替换,而自动完成替换工作。否则的话,每一次替换都要经过批准。这样,如果你知道所有找列的字句都要替换的话,就可以使用N选择项。

N选择项对^QF无效

⑤G——全程操作

G选择项将使WPS从文件顶部开始往后查找,而不是从当前光标处开始查找。如果是^QA命令,则一直替换到文件尾部。

⑥K——块内操作

K选择项将使WPS从块头开始往后查找,直到块尾,而忽略块外的情况。

⑦选择项的组合以上各种选择项可按以下规律组合使用:.同类型选择项只能选一个。

K、B、G为同一类型。

其它为不同类型。

.不同类型的选择项可以组合使用。

.不同类型选择项组合时顺序没有要求。

3.查找字句中的控制符。

使用^QF或^QA时,你可以在查找字符里加入各种控制符和通配符,使你查找多样化。

①^S —— 通配任何字符

你在回答"找什么?"这一问题时,按^S键,表示用^S可以代替任何ASCII字符和汉字字符。例如:查找"R^SM"

将找出 RAM、ROM、R2M、R+M 等字句。

②^ A —— 通配 ASCII 字符

用^ A 可以通配任何一个 ASCII 字符。

③^ C —— 通配任何汉字字符

用^ C 可以通配任何一个汉字字符或打印控制字符。

④^ P^ M —— 表示回车符

用^ P^ M 输入一个回车符号到输入的字句中。回车符显示为"^ M^ J"。

⑤^ P^ L —— 表示分页符

用^ P^ L 或^ P^ P 输入一个分页符。分页符显示为"^ L^ J"。

⑥^ P^ J —— 表示软回车

用^ P^ J 输入一个软回车符。

⑦^ P 命令

用^ P 命令可以输入各种打印控制命令,详见第六章。

3.3.5 文章的排版

在西山 WPS 中,在屏幕上编排文本与在屏幕上输入与修改一样容易。例如:这一章中将要介绍的屏幕上的文本格式化命令(^ O),它可以即使在输入好文件后,也能改变页的边界或缩进文本。可以用窗口显示拔动开关改变窗口的显示,诸如控制字符或标尺行等。

1. 页的边界及编排

文本的左、右边界可以随时改变。可以重新设定边界,然后在设定的新的边界之间改编段落或输入文本。

①^ OL —— 设置左边界

用^ OL 设定新的左边界。按^ OL 键,将在屏幕上看到:

设置左边界，左边界为 1—255[001]：

[]内的数为当前的左边界。

输入一个数，然后按回车键。就把当前的左边界设定为你所输入的数字。光标所在的列数可在状态行中看到。左边界原则上可以设定为 1～255 的任何 1 列上。WPS 从设在第 1 列的左边界开始工作。

如果设定的左边界的列数大于 1，则就会在段落左面插入左边界减 1 个软空格。当你在编辑时，如果通过光标移动键仍然可把光标移到第 1 列上，但只要键入任何一个字符，光标就会自动跳到规定的左边界的位置上，开始正常的文本输入。

②^ OR —— 设置右边界

用^ OR 设定新的右边界，按^ OR 键，你将在屏幕上看到：

设置右边界，右边界为 1—255[072]：

[ ]内的数为当前右边界。

输入一个数，然后按回车键，就将右边界设成你所输入的列上，在 WPS1.0 版本里，右边界必须小于 255，并且必须大于左边界。

③^ B —— 根据新的边界重排段落

按^ B 键，在目前新的左、右边界内对一段文章进行调整。重排从当前光标所在行的行首开始，直到碰到一个硬性回车符、分页符或文末符才结束。

^ B 将在左边界之前插入软空格，在行末插入软回车。当一行右边不齐时(如有半个汉字超出右边界)，则将调整一行，

使其右边对齐。

如果要对整篇文章进行重排，可重复使用^ B键

2. 改变窗口显示

WPS的一些特性帮助你估计打印的页面编排是否合适。可以开启或关闭这些特性。

①^ OF —— 标尺显示的开/关。

你可以从文本区让出一行用来作为标尺行的模式。标尺显示在窗口的第一行，标尺的显示格式如下：

L————+——————+——————+————R

L表示左边界位置，R表示右边界位置，+号表示制表站位置，—号表示字符区。你可以用^ OF命令打开标尺显示，也可以用^ OF关闭标尺显示，当打开标尺显示时，光标是不可能移到标尺行上的。

②^ OI —— 制表站的设定

你可以用^ OI重新设定标尺。按^ OI，屏幕显示如下：

```
00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60
■———+—————+—————+—————+—————+
+ 置光标站 — 清光标站 →← 移动光标 ← 返回
```

移动光标“■”到一个合适的地方，然后按“+”键，表示将此地设为制表站，或按“—”键表示取消此地的制表站。上面第1行是制表的列数。

设置结束后，按回车键或ESC键。

③^ OC —— 控制符显示的开/关

为了设计精美的打印效果，你经常要在文本中插入一些打印控制命令(见第六章)。虽然这些打印控制命令在打印时不占打印位置，但在显示时要占一些显示位置。因而影响你的

编辑效果，例如：使表格列线不对齐等。为了避免这种效果，你可以通过按 ^ OC 命令取消控制符的显示。当取消控制符显示时，将在状态行右边显示“控制 OFF”，否则显示“控制 ON”。

在控制符显示被关闭之后，无论怎么样，光标都不可能被移到控制符下。但是它确实存在于文本之中，如果通过块命令仍可以将它移动、复制或删除。

当控制符被关闭后，回车符、分页符和文本符也被关闭。

④ ^ OK —— 设置 Tab 宽度

当你用 N 命令编辑文件时，每个 Tab 的定位位置可以是 2、4、8、16 列的整数倍的位置上。系统默认方式为 8。但你可以用 ^ OK 命令改变 Tab 的宽度。你按 ^ OK，屏幕显示如下：

设置 Tab 宽度(2,4,8,16)：

你输入一个新的数字，然后 WPS 将根据新的 Tab 宽度调整整个显示窗口。

3. 取日期与时间 WPS 提供给你一个只需按一下键，就能取得当前的日期和时间的功能。

① ^ OD —— 取当前日期

按下 ^ OD 键，WPS 将从系统取出当前的日期，按照“XXXX 年 XX 月 XX 日”的格式插入到系统的当前光标位置，而不管你是否处于插入状态下。

WPS 的时间来自于 DOS，因此，如果你的计算机没有电池后备时钟的话，建议你在每次开机时输入正确的日期和时间。

② ^ OT —— 取当前时间

按下 ^ OT 键，WPS 将从系统中取出当前的时间，按照

“×× XX:XX 分”的格式(如“下午 04:15 分”)插入到系统当前光标位置,而不管你是否处于插入状态下。

WPS 将时间分成若干片,每一个都冠以一个字头。如“上午”、“下午”等,时间片分配如下:

0:00 — 3:00　半夜

3:00 — 5:00　凌晨

5:00 — 7:00　早晨

7:00 — 11:00　上午

11:00 — 14:00　中午

14:00 — 18:00　下午

18:00 — 22:00　晚上

22:00 — 24:00　夜里

3. 制表格

在编辑过程中,如果我们要制一张表格,最原始的办法是从键盘挨个输入各个制表符的区位码。如果一张表很大,则制一张表将花费很多时间。如果要修改一张已制好的表格也是一件很麻烦的事情。但西山 WPS 将为你提供一套很简便的制表方法。

你只要从键盘上定义好横向制表线和竖向制表线,就可以自动生成一张你所需要的表格,你只需直接在表格内填充数据就可以了。如果你要修改一张表格,则只需直接按 CTRL 或 ALT 键加上光标走向键就可以简单地画线了。你也可以定义一个块,使块首与块尾之间画一条制表线或删除一条制表线。

①^ OA —— 自动制表

通过^ OA 命令,你可以自动行生成一张表格,按^ OA

键后，状态行显示："^ OA 设置表格竖线站"，即横向制表线。同时屏幕显示：

```
00  05  10  15  20  25  30  35  40  45  50  55  60
■—————————————————
| 粗线站 + 细线站 - 清除线 →、← 移动光标 ↙返回
```

你通过移动光标键和"|"、"+"键设置好表格的竖线站。由于汉字制表符为 2 个字节，所以光标移动时以 2 个字节为 1 个移动单位。粗线站表示在此位置竖向画一条粗的制表线。细线站表示在此位置竖向画一条细的制表线。清除线表示清除这一列上的制表线。例如：你设竖线站如下：

```
00  05  10  15  20  25  30  35  40  45  50  55  60
|—————+————————+————————|———
| 粗线站 + 细线站 - 清除线 →、← 移动光标↙返回
```

然后按回车键，状态行显示"^ OA 设置表格横线站"，同时屏幕显示如下：

```
00  05  10  15  20  25  30  35  40  45  50  55  60
■—————————————————
| 粗线站 + 细线站 - 清除线 →、← 移动光标 ↙返回
```

此时，你按上面的方法设置好横好横向制表线的设置。然后按回车键，一张你所预期的表格将被插入到当前的光标位置之中了。接上例，你若设置横线站如下：

```
00  05  10  15  20  25  30  35  40  45  50  55  60
|—+—+——|———————————————
| 粗线站 + 细线站 - 清除线 →、← 移动光标 ↙返回
```

然后按回车键，就制成了下面的一张表格：

表格制成后，光标位于此表格的左上角。然后将插入状态改为改写状态，且在状态行左边显示“注意 现在起变成改写方式，按任意键将继续”。此时，你就可以在表格内填充一些数据了。

②^OS —— 制表连线

有时候，你想要制的表格不一定是那么规范，它可能有各种样式，对于这些表格，你可以用^OA命令自动生成这张表格的框架，然后通过制表连线命令再添加一些制表线。

^OS用命令的用法是定义好一个块，然后从块头到块尾将连一条制表细线。再按一次^OS将此细线变成粗线。

使用^OS命令时，块头与块尾必须位于同一行或同一列上，否则，WPS将报告出错，且在状态行显示“首尾不对齐”。

③^OY —— 取消制表线

用^OY命令可以将块头与块尾之间的制表线取消，使用方法同^OS一样。

④手动制表 WPS还提供一种手动制表方法，用此方法可以通过移动光标键，在光标所走过的路上画出制表线。手动制表有以下几种形式：

(1) 按 CTRL 加移动光标(→、←、↑、↓)键表示向光标移动方向画细线。

(2)按 ALT 键加移动光标(→、←、↑、↓)键表示向光标移动方向画粗线。

(3)按 CTRL 键数字键盘的 5 键表示结束手动制表。注意:手动制表结束时，请一定要按 CTRL＋5 键或 ALT＋G 键。否则,WPS 会把上一次手动制表时的状态带给下一次手动制表。

5.3.6 设置控制字符

当你在编辑一文本时,如果要使打印机能打印出不同效果的字样,可以使用 ^ P 命令设置打印控制字符。

打印控制字符在显示上占一个汉字的位置,你可以用标准的编辑操作去删除或修改它。在编辑处理时它被作为一个汉字来处理。但当关闭控制符显示时,它就不再显示在窗口上,光标也不能移到此控制字符下面。

打印的版面结果取决于你的编排和打印机的性能。西山 WPS 仅要求你的打印机为任何的 24 针点阵式图形打印机,但是可能由于你的打印机的误差,会影响打印质量。

1. 打印控制及其控制字符

打印控制是通过一系列打印控制命令,控制打印机打印出不同效果的字样。打印控制命令是通过 ^ P 命令设置的一系列控制字符。控制字符的内码类似于汉字国标码,第 1 个字节的码值为 81～9FH,第 2 个字节的码值为 A1H～FEH。

控制字符的显示采用特殊的符号来显示。西山 WPS 采用一种形意符号来表示控制字符,即一种象形和意会的符号。

控制字符可以出现在文本中任何地方。它只对其后面的

字符起作用。除了一些遇到行末就自动终止其功能的控制字符外，大部分控制字符的功能将保持到文本结束或直到你取消或改变它。

2. 打印字样控制符

西山 WPS 的控制字符分为打印字样控制符和打印格式控制符。例如：字体、字号、背景等为字样控制符，行间距、字间距等为格式控制符。现分别将打印字样控制介绍如下：

①^ PA —— 选择字体

西山 WPS 将为你提供 4 种字体：宋体、仿宋体、楷体和黑体，你可以通过^ PA 命令使当前光标后的汉字按你所选择的字体来打。

在编辑状态下，你按^ PA 键，状态行显示："^ PA 定义字体(S、F、K、H) "，然后，你按"S、F、K、H"4 个字符之一，你所选择的字体控制符将被插入到文本当前光标上。如果你的文本此时是关闭控制符显示的，则被插入到文本的控制符也不被显示。

选择字体的控制符号、显示字体及其内码如下：

按键	字体	显示	内码
S ——	宋体	S	81A1H
F ——	仿宋体	F	81A2H
K ——	楷体	K	81A3H
H ——	黑体	H	81A4H
ESC ——	取消		

如果你选择了楷体，则楷体字将一直保持到你再次选择别的字体。如果你不选择字体。则 WPS 的默认方式为宋体。

②^ PB —— 选择字型

WPS 为你提供以下几种字型供你选择：标准型、长型、扁型、自定义型、特大型和统一型。在编辑状态下，你按^ PB，状态行显示“^ PB 定义字型(A－F)”。你可以选择 A～F 中任何一个字符，其中：

按键	字形	显示	含义	内码
A —	标准型	标	为方形字	82A1H
B —	长 型	长	为长形字	82A2H
C —	扁 型	扁	为扁形字	82A3H
D —	自定义型	自	为自己可定义的方字	82A4H
E —	特大型	特	特大号方字，共有 64 种字号	82A5H
F —	统一型	统	长、扁形状任意，共有 256 种字号	82A6H

字型控制符与下文的字号控制符结合使用可以组成不同点阵的字。

WPS 中的字号选择使你能够定义一个字的打印尺寸。在编辑过程中，你按^ PC，状态行将显示：“^ PC 定义字号(0－7)”，你可以选 0－7 号字。

字形控制码和字号控制码结合使用可产生不同点阵的汉字，其关系表如下：点阵(高×宽)

字号	显示	标准型	长型	扁型	自定义型(隐含值)	内码
0 —	0	96×96	96×80	96×120	480×480	83A1H
1 —	1	72×72	72×56	72×96	464×464	83A2H
2 —	2	48×48	48×40	48×68	448×448	83A3H
3 —	3	40×40	40×32	40×52	432×432	83A4H

4 — 4 32×32 32×24 32×40 416×416 83A5H

5 — 5 24×24 24×18 24×32 400×400 83A6H

6 — 6 16×16 16×12 16×20 384×384 83A7H

7 — 7 8× 8 8× 6 8×10 368×368 83A8H

特大号字为方字，其字号为 1～64，其对应对阵如下：

字号	点阵(高×宽)
1	380×380
2	376×376
…	…
…	… 点阵(高×宽)=(95－字号数)×4
64	128×128

统一型的字号定义分两次，即定义高与宽的字号 m 与 n。m 与 n 取值为 1～ 16。例如：你在编辑时按^ PB 再按 F 键，屏幕显示：

定义统一型字列字号 m(1—16)：

你输入 1～16 之间的一个数，例如 10，按回车键，屏幕显示如下：

定义统一型字列字号 m(1—16)：10
定义统一型字行字号 n(1—16)：

此时，你也可以输入 1—16 之间的一个数。例如 12，按回车键。到此，你已经定义好汉字统一型字、点阵为 M×N，其中 M=m×20，N=n×20。本例中，m=12，n=10。因此汉字的点阵为 240×200。

在定义特大型与统一型字时，字型控制码与字号控制码

是连在一起定义的。因此，你不要删除其中一个控制符，而保留另一个。你也不能在这两个控制字符中间插入别的字符，否则，会影响打印效果。

自定义字的点阵你可以在打印时自己定义。如果不定义则用隐含值。自定义的范围为8×8—480×480点阵之中的任何点阵。

①^ PC —— 设置上下划线

你可以在每个字的上面打印出一条上划线。如果一行中字号大小不一，则上划线始终在最上面。上划线是连续的直线

上划线控制命令如下：

控制码	内码	功能
^ DPH	84B2H	上划线开始
^ PDI	84B3H	上划线结束

你不但可以打印出上划线，而且还可以打印各种样式的下划线，如点划线、波浪线。

下划线的控制命令如下：

控制码	内码	功能
^ PDJ	84B4H	下划线1(连续直线)
^ PDK	84B5H	下划线2(加重直线)
^ PDL	84B6H	下划线3(点虚线)
^ PDM	84B7H	下划线4(划虚线)
^ PDN	84B8H	下划线5(重点线)
^ PDO	84B9H	下划线6(波浪线)
^ PDP	84BAH	下划线7(点划线)

^ PDQ 84BBH 取消下划线

在打印时，如果遇到设置一种新的下划线，则自动取消前面的下划线。

④^ PD —— 定义汉字修饰

在汉字打印时，你可以定义汉字带修饰或带下划线打PD，

状态行显示："^ PD 定义修饰(0—9,A—S)。你可以选择以上0—9或A—S中任意一字符。

(1) ^ PDA、^ PDB —— 设置空心字

选择A键将使光标后的字符按空心字打印出，选择B键将取消空心字打印。

(2) ^ PDC ^ PDD —— 设置加框字

选择C键将使光标后的字符带一框框打印，选择D键将取消带框框打印。

(3) ^ PDE、^ PDF —— 设置虚体字

选择E键，将使光标后的字符按虚体方式打印。选择F键将取消虚体字打印。

控制码	内码	功能
^ PDA	84A1H	空心字开始
^ PDB	84A2H	空心字结束
^ PDC	84A3H	加框字开始
^ PDD	84A4H	加框字结束
^ PDE	84A5H	虚体字开始

PDF	84A6H	虚体字结束

(4) 上下标打印

WPS 可以设置上、下标打印功能，这样可以使你打印出一些数字公式。上、下标选择命令如下：

控制码	内码	功能
^ PDG	84A7H	上标开始
^ PDH	84A8H	上标结束
^ PDI	84A9H	下标开始
^ PDJ	84AAH	下标结束

选择 G 键将使光标后字符按上标方式打印，选择 H 键将取消上标打印，选择 I 键将使光标后字符按下标方式打印，选择 J 键将取消下标打印.

(5) 转角打印

有时你希望一个字能够转角打印，WPS 就能够实现。WPS 有三种转方式，左转 90 度，右转 90 度和旋转 180 度打印. ASCII 字符的旋转首先将它转变为全角字，然后将全角字作转角打印. 如果转角打印的汉字型不是方体字。即它的高与宽点阵数不相等。则旋转以后汉字保持原来的形状。例如：不旋转时，汉字的点阵为 96×120，则左转或右转以后，此汉字点阵应为 120×96。

转角控制命令如下：

控制码 内码 功 能

^PDK 84ABH 左转 90°打印

^PDL 84ACH 右转 90°打印

^PDM 84ADH 转旋 180°打印

^PDN 84AEH 取消转角打印

注：以下字符和第 9 区的制表符将不转角打印，即使你设定转角也不管用：

‘ ’ “ ” [ ] ＜ ＞ 《 》 ┐ └ ┓ ┗ 【 】 ( ) { } [ ] ＜ ＞

(6) 斜体字打印

在 WPS 打印中，你可以打印出向左倾斜或向右倾斜的斜体字。斜体控制命令如下：

控制码	显示	内码	功能
^PDO	左	84AFH	左斜体打印
^PDP	右	84BOH	右斜体打印
^PDQ	正	84B1H	取消斜体打印

在斜体打印时，不会改变字与字之间的间隔，但打印行的长度会有所增加。

(7) 上齐打印

有时，为了使一行中不同字号的字符在打印时向上靠齐，可以使用上齐命令。上齐命令如下：

控制码	内码	功能
^PDR	84BCH	上齐开始
^PDS	84BDH	上齐结束

以上(1)～(7)项的各种控制码可以组成使用。通过组合，可以打印出很多花样的文本。

控制码的显示有一特点。带有“×”的控制字符表示取消这一类型的打印功能。

⑤^ PE —— 定义字符背景

WPS 还提供一系列背景打印命令，也就是说 WPS 在汉字或 ASCII 字符打印时可以带有各种背景。

背景打印控制命令有如下几种：

控制码	内码	功 能
^ PEA	85A1H	网点背景
^ PEB	85A2H	网格背景
^ PEC	85A3H	左斜线背景
^ PED	85A4H	右斜线背景
^ PEE	85A5H	交叉线背景
^ PEF	85A6H	删除线背景
^ PEG	85A7H	反白打印
^ PEH	85A8H	取消背景打印

背景打印同划线打印，当你设置一项新的背景时，自动取消前面已设置的背景。

⑥^ PF —— 选择英文字体

如果配上 ASCII 字符的扩充点阵，则用户可以选择 ASCII 的打印字体。ASCII 字符扩充点阵留给用户自己定义。

扩充 ASCII 字符点阵必须放在以 ASCII. DOT 为文件名的文件里。它可以定义 1～5 种 ASCII 字符点阵。每个字符的点阵为 40×40，按 ASCII 码顺序存放，从 20H 到 7EH，每个字符的点阵有效方式如下：

1	41	81	121	161
2	42	82	122	162
…	…	…	…	…
40	80	120	160	200

如果用户有扩充 ASCII 字库，则你可以使用它。有编辑中，按^ PF 键，状态行显示："^ PF 选择英文字体(1—7)"。你选择 1 或 2 键，则表示选择系统 WPS 所配的 ASCII 字库，若选择 3—7 键则表示选择扩充的 ASCII 字库。

选择英文字体控制命令如下：

控制码	显示	内码	功能
^ PFA	E1	86A1H	仿宋体 ASCII 字库
^ PFB	E2	86A2H	宋体 ASCII 字库
^ PFC	E3	86A3H	扩充字库 1
^ PFD	E4	86A4H	扩充字库 2
^ PFE	E5	86A5H	扩充字库 3
^ PFF	E6	86A6H	扩充字库 4
^ PFG	E7	86A7H	扩充字库 5

如果你选择扩充字库的字体，但又没有定义此种字体，则在打印时将返回一个空白。

3. 打印格式控制符

通过打印格式控制命令可以设置各种打印格式。如：行

间距、字间距等。

①^ PG——字符后退

按^ PG 键,屏幕显示:

定义字符后退 n 个半角字(0～127):

你可以输入 0～127 中任意一个数字，它将使以后打印的字符后退你所指定个半角字位置。如果后退的距离超过当前打印的位置。则将后读字符从当前行开头位置打印出。

字符后退在屏幕上用"←"显示。其内码为 87A1H—87FFH。

②^ PH —— 字符升高

WPS 能够将单个或若干个字符与前一个字的位置上升高或降低一定的位置打印,产生文字呈波浪型布局效果.

在编辑时按^ PH,屏幕显示:

定义字符升高 n 点(－63～64):

你选择－63—64 中的任意数字,例如 10,然后按回车键,这样使后续字符升高 10 个点打印出。字符升高在屏幕上用"↑"显示,内码为 88A1H—88FFH。

③^ PK —— 定义字间距

你可以定义字与字之间的间距为－63～64 个点。如果字间距为负数,则后续字符往后退。例如:按^ PK 键,屏幕显示:

定义字符间隔 n 点(－63～64):

你输入－10,然后按回车则后续字的打印都后退 10 个点,使每两个字之间有一部分重叠起来。造成特殊的打印效果。

字间隔在屏幕上有“字”显示，内码为 8BA1H—8BFFH。

④^ PL —— 定义行间距

你不但可以定义不同的字间距，还可以定义不同的行间距。例如：按^ PL 键，屏幕显示：

定义行间隔 n 点(0～127)：

你输入 20，按回车键，则表示后续行与行之间的间隔空 20 个点。

行间隔在屏幕上用“行”显示，内码为 8EA1H～8EFFH。定义了不同的行间隔与字间隔后，对于第 9 区的制表符会自动延长，使表格封闭起来。

4. 打印控制符的特性及有效范围

WPS 的打印控制字符的其中一部分可以根据你的需要。将它设置成遇行结束时自动终止其控制功能。也可以将它设成一直有效，直到你用命令取消它或用同类型的其它命令代替它。

打印控制符的特性除行间距之外，都为字特性。字特性的含义是指，控制命令对命令后面的字符马上就起作用。行特性是指命令对下一行才起作用。

下表为 WPS 打印控制字符的特性及有效范围

控制字符名称	特性	有效范围（是否遇行末终止）
字体	字	×
字形	字	×

字号	字	×
空心字	字	×
加框字	字	×
虚体字	字	×
上下标	字	、
转角	字	×
斜体	字	×
上下划线	字	、
背景	字	、
英文字体	字	×
后退	字	、
升高	字	、
字间距	字	×
行间距	行	×

上表中"、"表示有遇行结束终止功能。你可以在打印时或在模拟显示时设置它，使这个功能有效。"×"表示无遇行结束终止功能。

5.3.7 窗口及其它功能

1. 窗口操作

在 Wordstar 或 MS－2401 中，你同时只能编辑一篇文本。有时，你要编辑两篇或两篇以上互相有联系的文本，或你

正在编辑的文本要参考其它已经存在的文本时,必须要轮流编辑,频繁读写磁盘,极为不方便。但如果能同时编辑两篇以上文本的话，就可以解决这一问题了。西山 WPS 就提供这种可以同时编辑多篇文本的多窗口编辑功能。西山 WPS 根据你的机器的内存容量。可以打开多达 4 个窗口,也就是说,西山 WPS 可以同时编辑 4 篇文本之多。

WPS 最多可设 4 个窗口,但是通常的操作只对当前窗口有效。你可以用窗口选择命令来选择某一个窗口为当前窗口,状态行上显示的是当前窗口的状态,光标位于当前窗口内。窗口里的所有编辑操作同前面几章所叙述那样保持不变。当你用选择窗口命令选择其它窗口时,当前窗口的所有状态会被保护起来。

一个窗口已经在编辑的文件,不能再被另一个窗口编辑,也即，你不能使两个以上窗口编辑同一篇文本。WPS 也不能同时编辑两个文件名相同,扩展符不同的文件,因为,它们所产生的临时性文件和备份(.BAK)文件是相重的。如果这样使用,WPS 会报告“文件已经打开”。

WPS 同时所能打开的窗口数目是由可用内存所决定的,最多为 4 个窗口,每增加一个窗口,就多需要 64kb 的缓冲区。如果内存不够，WPS 会报告出错,并在状态行显示“内存不够”。

下面将介绍窗口操作命令

①^ KZ —— 增加一个窗口

在 WPS 的初始状态中,WPS 只有一个窗口——第一窗口,即你正在编辑文本的窗口。整个屏幕归第一窗口所用。如果要另外增加一个窗口，则要将屏幕分一半归第二窗口。按

^ KZ 键，状态行显示:"^ KZ 请按→←↑↓键"。此时光标定位于第一窗口（即整个屏幕）中心点。你可以通过按方向键，将屏幕分成上、下两个窗口或左、右两个窗口。如果按→或←键则将屏幕分成上、下两窗口——扁形窗口;如果按↑或↓键,则将屏幕分成左、或两个窗口——长形窗口。

例如:你按→或←键,屏幕分成如下:

状态行
第一窗口(扁形窗口)
第二窗口(扁形窗口)
CCDOS 提示行

图 1

若你按↑或↓键,则屏幕分成如下:

状态行	
第一窗口	第二窗口

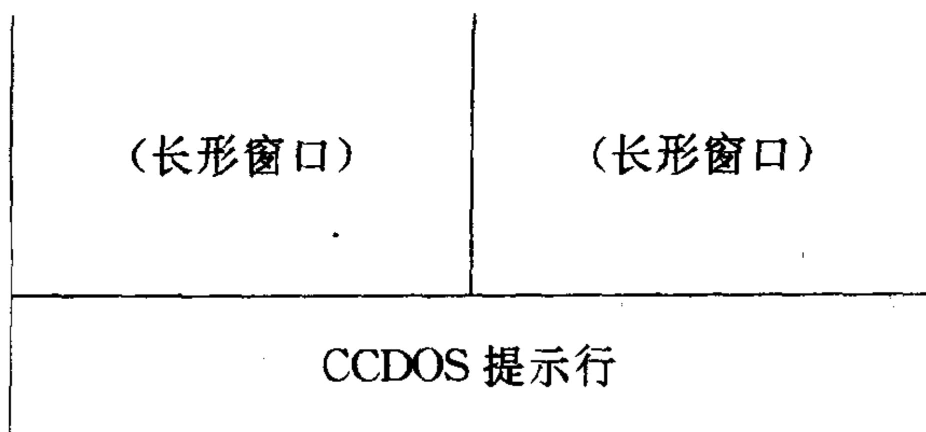


图 2

在划分好第二窗口以后，在第二窗口首先显示："被编辑的文件名："，要求你输入第二窗口所编辑的文件名字。文件名(不包括扩展符的部分)不能与第一窗口所编辑的文件名相重复，否则，WPS 会报告："文件已经打开"，然后取消第二窗口。

如果你输入一个磁盘中不存在的文件名字，则会在窗口上显示"新文件"，然后建立起这个新文件。

如果你输入一个磁盘上已经存在的文件名字，则 WPS 将此文件中的内容读进内存，并且显示在第二窗口上，然后将第二窗口设置成当前窗口，在状态行显示第二窗口的编辑态，开始正常的文本编辑。

②^ QN —— 选择窗口命令(或^])

你在编辑第二窗口时，若想回到第一窗口编辑，请按^ QN 键。按^ QN 键后，光标回到第一窗口，状态行显示第一窗口的状态。你若再按^ QN 键，则又转到第二窗口进行编辑。

③设置三个或四个窗口

如果你已经开设了两个窗口，则还可以增加 1 至 2 个窗

口。第三个窗口的开设方法是把当前窗口(第一窗口或第二窗口)一分为二。当前窗口如果为长型窗口,则将此长型窗口分成上、下二部分。上面为原来的窗口,下面为第三窗口。如果当前窗口为扁形窗口,则将此窗口分来左右两部分,左边为原来窗口,右边为第三窗口。依照上面操作还可分出第四个窗。

第六章　BASIC 程序设计语言

BASIC　语言是一种适合于初学者使用的计算机程序设计语言，它简单易学，应用范围广，还具有人机对话的特点。掌握了这种语言以后再学习其它计算机语言就不会感到困难了。

计算机语言跟别的自然语言一样有它自己的字符和语法等规定。例如，英语有字母、符号，有英语语法等。掌握了计算机的有关规定就可以用它们来编写与计算机对话的“语言”，以后我们称为“程序”。所谓程序，实质上就是把要让计算机做的事情按顺序编排起来的一份清单，把它输送到计算机内去执行就可以按顺序工作，从而实现人们的意图。

例如，我们想要让计算机计算一道已知半径为 10，求圆的周长和面积的问题。那么，解题过程的顺序为：

第一步：取半径 R 的值为 10；

第二步：计算周长的值，用公式 $C=2\pi R$；

第三步：计算面积的值，用公式 $A=\pi R^2$；

第四步：打印出周长的值；

第五步：打印出面积的值；

第六步：计算过程结束。

将上面的过程用 BASIC 语言写出的形式为：

```
10   LET   R=10
20   LET   C=2*3.1416*R
30   LET   A=3.1416*R*R
```

```
40  PRINT  "圆周长=";C
50  PRINT  "圆面积=";A
60  END
```

这就是一个简单的 BASIC 程序，其中每一行为一个语句。可见，每个程序是由若干行语句组成的。

每个语句一般由三个部分组成：第一部分为数字，如上例中的 10、20、30…等等，我们把它叫做“行号”，表示计算机执行步骤的先后顺序；第二部分为语句定义符，由英文单词构成，如：LET、PRINT、END 等等，表示计算机要执行的某一特定功能，例如 PRINT 可将其后的内容送到屏幕显示器或打印机去；第三部分为语句体，它规定了语句定义符所要执行的具体内容。

目前，市场上较为流行的家用电脑多是 IBM PC 兼容机。在这种机上使用的 BASIC 语言有 BASICA，GWBASIC，TRUE BASIC，QUICK BASIC 等等。我们主要介绍使用最广泛的 GWBASIC 语言。

要使用 GWBASIC 语言编程序，首先应把 GWBASIC 调入计算机内存。如果你的计算机带有硬盘，且硬盘内含有 GWBASIC. EXE 文件。那么，启动 GWBASIC 的命令为：

```
C> GWBASIC
```

屏幕会出现提示符“OK”，表示可以输入 BASIC 程序了。

如果你的计算机没有硬盘，那么你应在系统软盘上找到 GWBASIC. EXE 文件，在 A 磁盘驱动器下启动 GWBASIC 的命令为：

```
A> GWBASIC
```

出现提示符“OK”后，便可按行号、字母逐字逐句的敲入

程序。

在输入程序之前，一般应先敲入 NEW 的命令，表示清除内存中原有的程序，以免新旧程序混杂在一起。

程序输完后，如果想看整个程序清单，敲入 LIST 命令，屏幕便会显示出你所敲入的程序来。

要执行程序进行计算，敲入 RUN 命令，如果程序没有错误，则计算机会输出所求的结果。如果有错，则在运行中会打印出相应的错误信息。

修改错误时，先用 LIST 命令显示出程序清单，然后用箭头键移动光标到错误处，修改后按回车键，再把光标移到提示符“OK”下，重新运行程序。

如果你想把当前的程序存放在磁盘里保存起来，可用 SAVE 命令：

SAVE "文件名"

例如，

SAVE "ABC"

则在磁盘内将存有 ABC. BAS 的文件，这里的后缀是计算机自动加上的。

如果要把磁盘内的文件调入内存，可用 LOAD 命令：

LOAD "文件名"

例如，调入上面存放的文件 ABC. BAS，命令为：

LOAD "ABC"　　　　(不用带后缀)

这些命令在编写、调试程序时会经常用到。下面我们向大家逐个介绍 GWBASIC 语言的有关概念和语句。

6.1 简单的 BASIC 程序

6.1.1 常量与变量

在程序中有些量的值在执行过程中保持不变，例如圆周率 π 的值，这种量称为常量。有的量的值是可以变化的，例如半径 R 的值在例题中取 10，如果要计算半径为 20 的圆的周长和面积，那么 R 就应取 20，相应地 C 与 A 的取值也跟着改变，这里，R、C、A 表示的量称为变量。

在 BASIC 语言中，表示变量的字符我们把它叫做变量名。通常由字符或数字组成，例如 A、B、C…，A0、A1、…，AB，AC，…等等。在程序中可根据需要自己给变量规定名字。

6.1.2 表达式

在数学计算中有许多公式，是用运算符号将数和变量等连接起来的运算表达式，例如计算圆周长 $C=2\pi R$ 和圆面积 $A=\pi R^2$ 等等。相应地用 BASIC 语言来计算问题也要用运算符号把数和变量连接起来，我们称之为表达式。由于键盘上没有"×"(乘号)和"÷"(除号)的字符，因此在 BASIC 语言中采用"*"号作为乘号，"/"作为除号，此外乘方用"^"，多重括号一律只采用圆括号(即不含中括号"〔 〕"和大括号"{ }")。

例如：

算术运算式	BASIC 算术表达式
3X+2Y	3*X+2*Y
$\frac{a}{3+b}$	A/(3+B)
2〔4+2(X−Y)〕	2*(4+2*(X−Y))

$\frac{4}{3}\pi R^3$ 4/3 * 3.1416 * R∧3

注意：BASIC 语言中表达式的书写方法是按字符一行摆开；一律采用大写字母；乘号不能省略。

6.1.3 赋值语句

在数学计算过程中，对于变量都首先要取一定的数值然后才能进行运算，因此，BASIC 语言中规定了赋值语句形式如下：

行号 LET 变量名＝表达式

其功能是将"＝"号右边表达式的值算出以后赋给左边的变量。

例如：

```
20 LET C=2 * 3.1416 * R
```

表示将 2 * 3.1416 * R 的值算出来以后赋给变量 C；如果 R 取值为 10，则 C 的值为 62.832。

注意：这里"＝"不是等号，而是赋值号。在 BASIC 语言中，R＝10 不是念成"R 等于 10"，而应理解为"将 10 赋给 R"，因此，语句

```
50 LET I=I+1
```

表示将变量 I 的值加 1 以后再赋回给 I，如果 I 的值原来是 1，那么执行第 50 语句以后 I 的值就变成了 2。这样的语句以后我们经常要用到，它的作用相当于一个计数器。

由于赋值语句是最常用的语句，因而，为了方便起见，语

句定义符 LET 可以省略不写。另外，为了节省篇幅，BASIC 语言规定可以把多个语句写在一行内，共用一个行号，但每个语句之间必须用冒号“:”隔开。所以上面所举的例子也可写成以下的形式：

```
10  R=10 : C=2 * 3.1416 * R
20  A=3.1416 * R * R
30  PRINT"圆周长=";C
40  PRINT "圆面积=";A
50  END
```

6.1.4 打印语句

打印语句也是最常用的语句之一，因为我们希望将计算的结果从屏幕上或从打印机中显示出来，就需要规定具有这种功能的语句，它的一般形式为：

行号　PRINT　<打印的具体内容>

由于打印的具体内容是多种多样的，因而 PRINT 语句的功能也较多，我们通过一些例子来具体说明。

(1)打印变量或表达式的值

例 1：已知 A 和 B 的值分别为 4 和 5，求它们的乘积 C 和平均数 D 的值。程序如下：

```
10  A=4 : B=5
20  C=A * B : D=(A+B)/2
30  PRINT C
40  PRINT D
```

50 END

要执行以上的程序，只需键入 RUN 命令和回车。屏幕上就会显示：

20

4.5

以上第 30 和 40 语句分别在屏幕上显示变量 C 和 D 的值。我们也可以把第 30 和 40 语句合写成一句。

30 PRINT C, D

那么，屏幕上显示的结果为：

20 4.5

也就是说，我们也可以用一个 PRINT 语句打印出多个变量的值，但每个变量之间要用逗号","隔开，打印出的结果是按规定的标准位置显示出来。BASIC 语言规定以逗号分隔时，在屏幕或打印机上每行有 5 个标准的打印位置，超出 5 个变量时，第 6 个变量的值将打在新的一行的起始位置上。

例如，已知 A、B、C、D、E、F、G 的值分别为 1、2、3、4、5、6、7，则下列语句

20 PRINT A,B,C,D,E,F,G

执行以后屏幕上显示的结果为

```
1          2          3          4          5
6          7
```

这种格式称为"标准格式"或"逗号格式"。

例 2：我们将例 1 的程序改写如下，那么执行这个程序以后结果会是什么样呢？

10 A=4 ; B=5

```
20  PRINT A * B
30  PRINT (A+B)/2
40  END
```

键入 RUN 和回车后，屏幕显示

```
20
4.5
```

其结果与例 1 一样。这说明在 PRINT 的后面我们也可以直接写上要计算的表达式，那么执行的结果计算机会先算出表达式的值，然后再将这个值按要求打印出来。

(2)打印字符

在 PRINT 定义符后，如果将要打印的具体内容用双引号括起来，则表示将双引号内的字符按原样打印出来。

例 3：

```
10  PRINT "ABC"
20  PRINT "2+3"
30  PRINT "你们好"
40  END
RUN
ABC    }
2+3    } (屏幕显示结果)
你们好 }
```

请注意下列 2 个程序执行结果有何区别：

10 PRINT 2+3	10 PRINT "2+3"
20 END	20 END

左边程序 PRINT 后面是一个表达式，所以执行结果应打

印出表达式的值 5；

右边程序 PRINT 后面是一个加了双引号的字符串，所以执行结果按原样印出为 2+3。

例 4：下面程序运行的结果是什么？

```
10  A=3 : B=5
20  PRINT "A * B=", A * B
30  END
```

PRINT 后面是用逗号隔开的，因此打印结果应按标准格式输出，打印的具体对象，一个是字符串，另一个是表达式，所以结果应为：

```
 A * B=                 15
↑标准打印位置 1        ↑标准打印位置 2
```

这个结果看起来比较别扭，等号与答案 15 相距太远，如能把答案写到等号后面就好了。由此，BASIC 语言又规定了另一种格式，用分号"；"来代替"，"号，显示结果将使打印的内容紧挨着，故此称为"紧凑格式"，上例中将语句改为：

```
10  A=3 : B=5
20  PRINT "A * B="; A * B
30  END
RUN
A * B=15
```

若将 20 语句改为：

```
20 PRINT A;" * ";B;"=";A * B
```

运行结果：

```
3 * 5= 15
```

现在回过头来看我们一开始所举的求圆的周长和面积的例题，大家就会看明白程序的内容，并很快写出其运行以后的结果了：

圆周长＝62.832

圆面积＝314.16

(3)打印一个“空行”

如果 PRINT 定义符后面什么都不写，其作用相当于打印一个“空行”，即隔行打印。这是为了使打印出的格式更加清楚好看。例如：

```
10  PRINT "语文"，"数学"，"英语"
20  PRINT 85,98,92
30  PRINT
40  PRINT "物理"，"化学"，"政治"
50  PRINT 74,69,80
60  END
RUN
语文              数学              英语
 85                98                92

物理              化学              政治
 74                69                80
```

(4)打印语句的末端，标点符号的作用，先看一个例子：

```
10  PRINT 1,2,3,
20  PRINT 4,5
30  END
```

运行结果为

```
1          2          3          4          5
```

第 10 句打印语句的末端多了一个逗号，其作用相当于打印不换行，即打印完了以后，不另起一行打印 4，而是按标准格式在同一行内接着打印 4,5。如果末端没有逗号，则打印格式应为：

```
1              2              3
4              5
```

同样地，末端为分号时，其作用也不换行，而是按紧凑格式接着打印。这种用法在以后的打印表格、图案中会有更深刻的体会。

以上 PRINT 语句输出的结果都在屏幕上显示，如果要通过打印机把结果打印在纸上，应将程序中的 PRINT 改为 LPRINT。

关于打印语句还有一些更实际的用法，我们将逐步作出介绍。

6.1.5 键盘输入语句

在计算数学问题时，有些时候需要经常改变数据的值，如果每改一次值就要修改一次程序，会造成许多不便。例如，计算半径为 R 的圆的周长和面积，每当半径取不同的值时，就要修改程序，非常麻烦。BASIC 语言提供了一种输入数据的方法，可在运行程序的过程中，由键盘输入数据，然后接着运算便可得出结果。

键盘输入语句的一般格式为：

行号　INPUT　变量名，变量名，…

它的作用是：当程序执行到 INPUT 语句时，屏幕显示出一个问号"?"，等待使用者输入数据。由键盘输入数据后，一按

回车键，则程序继续执行，直到打印出结果。例如：

```
10  INPUT  R
20  C=2*3.1416*R : A=3.1416*R*R
30  PRINT C, A
40  END
RUN
?
```

这时计算机处于动态停机状态。当从键盘敲入 10，并按回车键，那么程序继续运行：

? 10(此处 10 将赋给变量 R，相当于 R=10)

62.832　　　　　314.16

再运行一次程序：

RUN

?（又在等新的输入，这时可根据需要敲入 R 的值，如 20,30…等等）。

例 1：已知一批数据可分为若干组，每组有三个数据，试编一 BASIC 计算每组数据的平均值。

本题可考虑将每组数据设为三个变量 A、B、C，采用 INPUT 语句输入，程序如下：

```
10  INPUT A,B,C
20  D=(A+B+C)/3
30  PRINT D
40  END
RUN
?
```

由键盘输入三个数据，中间用逗号“，”隔开，输完后，回车便得到第一个平均数，继续执行这一程序，便可陆续得到所求各组的平均值。

有时候，从键盘输入的数据较多，为了分清哪一个问号是给哪一个变量赋值，以免搞错，我们可以加提示信息。这种提示信息是在 INPUT 后面加上用双引号括起来的字符串。

例 2：已知梯形的上底 a，下底 b 和高 h，试编一程序计算梯形的面积。（假定 a=3，b=5，h=4）

梯形面积公式为：

$$S=\frac{1}{2}(a+b)h$$

```
10  INPUT "A="; A
20  INPUT "B="; B
30  INPUT "H="; H
40  S=0.5*(A+B)*H
50  PRINT "梯形面积 S="; S
60  END
RUN
A=? 3
B=? 5
H=? 4
梯形面积 S=16
```

这种输入带有提示信息，使用者可一目了然，不会搞错。需要注意的是：由键盘只能输入数据，不能输入变量或表达式。

6.1.6 读数语句和置数语句

前面我们介绍了两种给变量赋值的语句 LET 语句和 INPUT 语句。LET 语句每次只能给一个变量赋值，而 INPUT 语句输入时都要等待使用者从键盘上敲入数据，占用大量的时间，各有各的利弊之处。在处理大批量的数据时，我们希望能一次将数据输入到计算机内，由计算机自动处理，可加快计算速度，节省时间。BASIC 语言提供了 READ 和 DATA 语句，解决了这一问题。这两个语句是配合使用的，一般格式为：

行号　READ　变量 1，变量 2，…

行号　DATA　数据 1，数据 2，…

READ 语句后面是等待赋值的变量，其间用逗号分隔。执行时，依次从 DATA 中取出相应位置的数据分配给变量。

例 1：已知某学生语文、数学、英语、物理、化学、政治六门课的成绩，求其总分及平均分。程序如下：

```
10  READ  A, B, C, D, E, F
20  S=A+B+C+D+E+F
30  P=S/6
40  PRINT "总分="; S
50  PRINT "平均分="; P
60  DATA  85,96,92,73,69,81
70  END
```

BASIC 语言为 DATA 语句中的数据特别安排了一个存放

区域，故与其在程序中的位置无关，习惯上人们在写程序时，总把 DATA 语句安排在程序的后面，END 语句之前。另外，要注意读数和置数语句之间的对应关系，变量和数据要匹配，数据的个数不能少于变量个数，否则会出现数据不足的错误信息。DATA 语句中的数据也只能是常数，不能是变量或表达式。

READ 和 DATA 语句要配合使用并不意味着一个 READ 语句只能和一个 DATA 语句配合，在实际使用中可根据需要处理。有时一个 READ 语句可以配合多个 DATA 语句，也可以多个 READ 语句配合一个 DATA 语句，无论怎样配合必须保证用 READ 语句要赋值的变量个数与 DATA 语句提供的数据个数要一致，否则会出现错误信息。

例 2：

```
10  READ A,B,C
20  S=A*B-C
30  READ D,E
40  T=(D*E-4)/(S-2)
50  PRINT S,T
60  DATA 3,4,6,8,5
70  END
RUN
6         9
```

6.1.7 无条件转向语句

上节例 1 我们的程序只求一个学生的总分和平均分，如

果要求 5 个学生的成绩，就需要修改程序及重新运行，没有达到一次输入数据就能得到答案的目的。BASIC 语言提供无条件转向语句可以解决这一问题。语句格式如下：

行号　GOTO　<n>

这里<n>是指在本程序中已有的行号。它的功能就是程序执行此语句后不再按标号顺序往下执行，而是无条件转向行号<n>的语句去。

上节例 1 的程序经修改如下：

```
10  READ A,B,C,D,E,F
20  S=A+B+C+D+E+F
30  P=S/6
40  PRINT "总分=";A
50  PRINT "平均分=";P
60  GOTO 10
70  DATA 80,96,92,73,69,81
80  DATA 72,84,65,79,73,82
90  DATA 63,74,56,65,80,77
100  DATA 82,85,70,83,76,88
110  DATA 66,54,72,59,79,68
120  END
```

运行这一程序时，当执行第 10 语句便读入一组数据，算出一个学生的总分及平均分；执行到第 60 语句时，程序转回到第 10 语句，又再读入另一组数据，又算出另一个学生的总分及平均分；如此继续下去，当 5 个学生的数据都读完以后，又回到第 10 语句再读数据时，由于已没有数据可读，产生错

误。所以,严格地讲上述程序是不太完善的。以后我们将作进一步的修改。

下面的例子是一个将数据累加求和的程序。

```
10  S=0
20  INPUT X
30  S=S+X
40  PRINT S
50  GOTO 20
60  END
```

变量 S 作为累加后数值的存放处,故开始把 0 赋给它,表示清零。然后由键盘敲入数据。语句 S=S+X 表示将 S 与 X 的值相加后重新赋给 S,因此"="号左右两边的 S 的值是不相同的。执行到第 50 语句时,按要求 GOTO 20,转去执行第 20 语句,重新由键盘敲入下一个数据,如此继续下去便可得到累加的数值。

例如,要将 1,3,5,7,9 累加,执行上述程序:

```
RUN
? 1      (由键盘敲入)
1        (第一次累加和)
? 3
4        (第二次累加和)
? 5
9        (第三次累加和)
? 7
16       (第四次累加和)
```

? 9

25　　（第五次累加和）

?

此程序不能自动终止，总是处于等待输入数据的状态。若要结束程序的运行，可同时按下 Ctrl 键和 Break 键进行人工干预。

6.1.8 应用

例 1：设矩形的长和宽分别为 8、5 和 7、3 计算矩形的周长和面积。

```
10  INPUT "请输入所求矩形的长="; L
20  INPUT "请输入所求矩形的宽="; W
30  C=2 * (L+W)
40  A=L * W
50  PRINT "所求矩形的周长="; C
60  PRINT "所求矩形的面积="; A
70  PRINT
80  GOTO 10
90  END
RUN
请输入所求矩形的长=? 8
请输入所求矩形的宽=? 5
所求矩形的周长= 26
所求矩形的面积= 40
请输入所求矩形的长=? 7
请输入所求矩形的宽=? 3
```

所求矩形的周长= 20

所求矩形的面积= 21

请输入所求矩形的长=?

这一程序可反复使用,计算机在每计算完一次结果以后,总是停留在一个问号之处。

例 2:温度转换程序

在测量温度时,我们国家采用的摄氏温度计,而有的国家采用的是华氏温度计。两种温度的转换公式为:

$$C=\frac{9}{5}(F-32)$$

其中 C 表示摄氏温度的值,而 F 表示华氏温度的值。下面是将华氏温度转化为摄氏温度的程序。试求当 F 为 32,98,212 时 C 的值。

```
10   INPUT "输入华氏温度=",F
20   C=(9/5)*(F-32)
30   PRINT "摄氏温度=":C
40   PRINT
50   GOTO 10
60   END
RUN
输入华氏温度=? 32
摄氏温度= 0
输入华氏温度=? 98
摄氏温度= 36.5
输入华氏温度=? 212
```

摄氏温度＝100

输入华氏温度＝?

习　　题

1. 编一程序求平行四边形的面积，已知其底边长为 8，高分别为 3、6、1.5、4。

2. 已知多项式 AX^2+BX+C 中 A＝2，B＝5，C＝ 3，求当 X 分别为 4、6、8、10 时，多项式的值。

3. 已知 a＝10，计算以 a 为边长的正方形的周长、面积和以 a 为半径的圆的周长、面积。如果 a 的值分别为 20、30、40，用键盘输入语句来计算所求的值。

4. 编一程序，按以下格式打印 1——10 的平方和立方表。

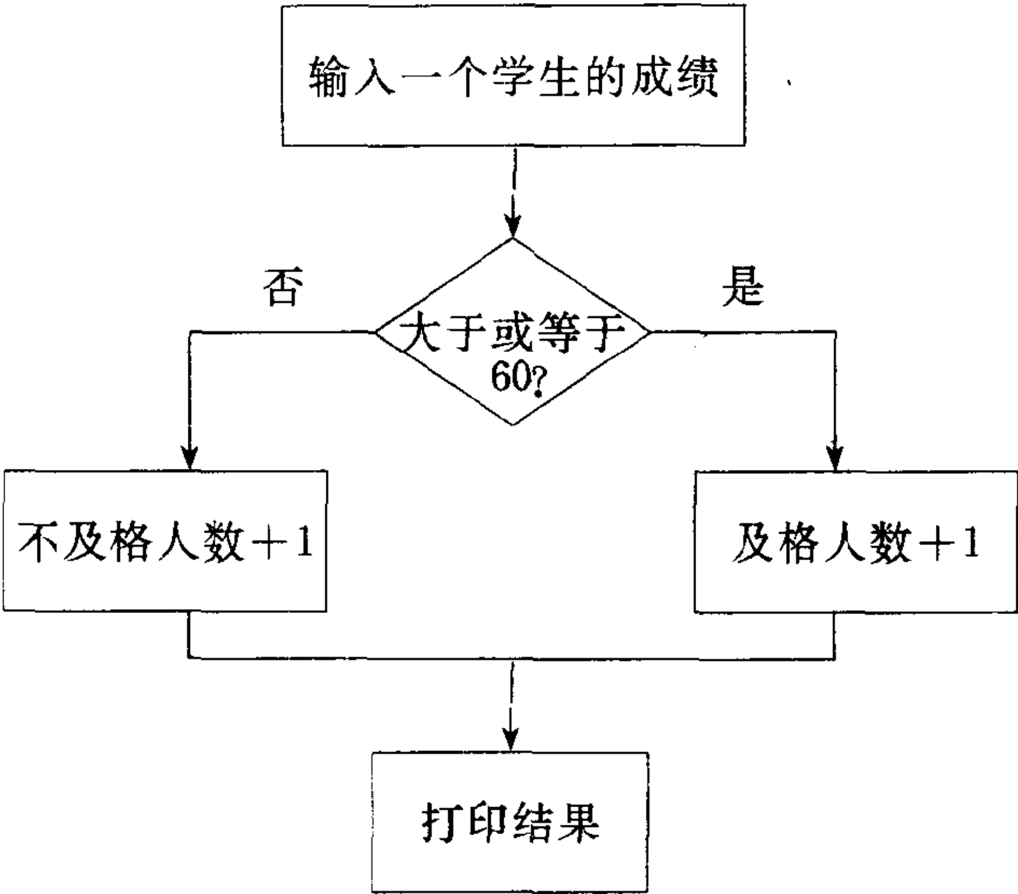
X	X^2	X^3
1	1	1
2	4	8
3	9	27

………………………………………………………………

6.2　分支程序设计

在实际应用中，我们要计算的问题有时是要满足某些条件的，例如，某中学录取高中的学生，要求总分为 570 分以上，不合格者不予录取；在统计一个班及格和不及格的人数时，以 60 分为标准，大于或等于 60 分者归到及格方面，小于 60 分者归到不及格方面等等。这些带有条件的问题反映到程序设计中就形成了分支程序。我们可用简单的图示来表示一

个程序的执行过程。例如，统计及格和不及格人数的程序的一个片段图示如下：



这种图叫做程序流程图或框图，矩形框表示程序要进行处理和计算的工作，叫做处理框，只有一个入口，一个出口；菱形框表示需要进行是否符合条件的判断，叫做判断框，有一个入口，两个出口，形成分支；箭头表示流程方向。

在判断条件中，经常用到不等、大于、小于等比较关系，我们知道在算术符号里有六个比较符号，BASIC 语言相应也有六个符号，但由于键盘字符的限制，这两种符号不大相同，列表如下：

	算术符号	BASIC 比较符号
大于	＞	＞

等于	=	=
小于	<	<
大于或等于	≥	>=
小于或等于	≤	<=
不等	≠	<>

BASIC 中小于或等于，大于或等于，不等这三者是用两个符号表示的，请大家务必注意。例如，“X 大于或等于 5”，在算术中表示为 X≥5，而在 BASIC 语言中就应写成 X>=5。

6.2.1 **条件转向语句**(1)

带有判断条件的语句基本形式如下：

行号 IF <判断条件> THEN 行号

其功能为：若条件满足，则转到 THEN 后的语句行号去继续执行；

若条件不满足，则从本语句的下一条开始继续往下执行。

例 1：采用“终止标志”来结束程序或终止某一流程。在前面讲 GOTO 语句时所举的例中，许多程序是不能自动结束或终止的。在此，我们可以利用条件语句，设立一个特殊的数值，作为“终止标志”，当输入的数据等于这一特殊数值时，程序便转到结束语句或其它语句去。

例如：累加求和程序，增加一条件后变成下面的样子：

```
10  S=0
20  INPUT X
```

```
25  IF X=-1  THEN 50
30  S=S+X
40  GOTO 20
50  PRINT S
60  END
```

这个程序执行时，每遇到 GOTO 便返回 20 语句去输入数据，当你把所有数据输完以后，计算机还返回 20 语句并打印出一问号，这时你再输入－1，程序便会转到 50 语句打印出结果，然后结束。这里“－1”就是一个“终止标志符”。

例 2：已知某班 10 个学生英语考试的成绩如下：

95，87，62，51，85，91，55，68，43，78，试编一程序分别统计出及格与不及格的人数。

编写程序的思路是这样的：设两个变量 A 和 B 分别表示及格与不及格人数，每输入一数据后，先判断是否大于或等于 60，如果是则变量 A 加 1，不是的话变量 B 加 1，再返回去读下一个数据，如此继续下去直到读完所有读据为止。为了使程序能自动终止，设一个“终止标志符”为 999；那么，每输入一数据后就应先判断其是否为终止标志符，不是终止标志符程序继续执行，否则转向其它语句，程序如下：

```
10  READ X
20  IF X=999  THEN 80
30  IF X>=60  THEN 60
40  B=B+1
50  GOTO 10
60  A=A+1
```

```
70  GOTO 10
80  PRINT "及格人数="; A
90  PRINT "不及格人数="; B
100  DATA 95,87,62,51,85,91,55,68,43,78,999
110  END
```

例 3:比较三个数的大小,并打印出它们中的最小值。

假定三个数为 A、B、C，我们可采用逐个比较的办法,先比较 A 和 B,若 A 小于 B,再比较 A 和 C,如果 A 又小于 C,则 A 为最小数,将它打印出来。如果 A 大于 B,则比较 B 和 C,再输出其中较小的数。程序如下:

```
10  INPUT A,B,C
20  IF A<B  THEN 60
30  IF B<C  THEN 100
40  PRINT C
50  GOTO 110
60  IF A<C  THEN 80
70  GOTO 30
80  PRINT A
90  GOTO 110
100  PRINT B
110  END
```

6.2.2 条件转向语句(2)

条件转向语句的另一种形式为:

行号　IF　＜条件＞　THEN　＜语句＞

其功能为：如果条件满足则执行 THEN 后的语句，然后继续顺序执行程序；如果条件不满足则直接顺序往下执行。

例如：

```
50  IF X>5  THEN Y=X-2 : GOTO 100
60  Y=X+3
    …
```

如果 X 大于 5 则取 Y＝X－2，然后转向 100 语句；如 X 不大于 5 则取 Y＝X＋3，然后顺序执行。

上节例 3 的程序可修改如下：

```
10  INPUT A,B,C
20  IF A<B  THEN 60
30  IF B<C  THEN 80
40  PRINT C
50  GOTO 90
60  IF A<C  THEN PRINT A : GOTO 90
70  GOTO 30
80  PRINT B
90  END
```

6.2.3　**条件转向语句**(3)

条件转向语句的第三种形式为：

行号 IF ＜条件＞ THEN ＜语句 1＞ ELSE ＜语句 2＞

其功能为：若条件满足则执行 THEN 后的语句 1，然后转

去执行下一条语句；否则执行 ELSE 层的语句 2。

例 1:上节例 3 的程序可进一步作如下修改：

```
10  INPUT A,B,C
20  IF A<B  THEN 50
30  IF B<C  THEN PRINT B ELSE PRINT C
40  GOTO 70
50  IF A<C  THEN PRINT A : GOTO 70
60  GOTO 30
70  END
```

例 2:计算

$Y=X-2$　　当 $X>5$

$Y=X+3$　　当 $X\leqslant5$

程序如下：

```
10  INPUT "X="; X
20  IF X>5  THEN Y=X-2  ELSE Y=X+3
30  PRINT "Y="; Y
40  END
RUN
X= 6
Y= 4
```

例 3:猜数游戏程序

计算机内事先给一数，由大家来猜。猜者由键盘输入一个数，若比机内的数大，则屏幕显示“你猜大了，再猜猜看”，如果

猜小了,则显示"你猜小了,再猜猜看",若猜对了则显示"祝贺你,你猜对了!"。程序如下:

```
10  A=88
20  INPUT "请输入你猜的数:", B
30  IF A=B  THEN PRINT "祝贺你! "; GOTO 60
40  IF B>A  THEN PRINT "你猜大了, 再猜猜看"
          ELSE PRINT "你猜小了, 再猜猜看"
50  GOTO 20
60  END
```

这里计算机事先存放的数是 88,你可以修改这一数,让别的人来猜,以后我们可以让计算机自己产生一数,玩起来会更有意思。

习　　题

1. 已知一批数据为 3.5,-2.1,-6.78,8.26,-1.53,6.42,-7.85,-12,15.8,-4.5,将它们输入到计算机内,并分别统计出正数和负数的个数。

2. 比较三个数 A、B、C 的大小,并按由大到小的顺序打印 A、B、C 的值。用 INPUT 语句输入。

3. 编一程序计算下列问题:

$$Y=X^2-2X+1 \quad 当 X>0 时,$$
$$Y=5 \quad 当 X=0 时.$$

4. 编一程序求解一元二次方程 $AX^2+BX+C=0$,A、B、C 的值由键盘输入。判别式 $D=B^2-4AC$:

若 D<0,打印"方程无解";

若 D=0,打印"方程有二相等实根",由 X=(-B)/2A 求

根的值；

若 D＞0，打印"方程有二不等实根"，由 $X=(-B\pm\sqrt{D})/2A$ 求根。

6.3 循环程序设计

在编写程序过程中，经常会遇到一些需要重复多次直到满足某一条件才终止的问题。这类带有循环过程的问题应用广泛，是程序设计中最主要的问题之一，为此，BASIC 语言专门提供了循环语句，这一语句相对复杂一些，我们将通过一些例子加以说明。

6.3.1 简单循环程序

首先，请读者在计算机上敲入下列程序，并运行一下，看看其结果是什么：

例 1：

```
10  FOR I=1 TO 5
20  PRINT "I="; I
30  NEXT I
40  END
RUN
I=1
I=2
I=3
I=4
```

I=5

这是一个用循环语句写的程序，从此程序的结果可以看到：一共打印出5个I的值，而且I的值每次都增加1。这个程序中含有定义符FOR的语句为循环过程的起始语句，NEXT语句为循环过程的最后一个语句。FOR—NEXT之间的程序称为循环体(这个程序中只有一句)变量I称为循环变量。这个程序中只有一个PRINT打印语句，怎么会打印出5个I的值呢？显然是重复执行了5次。而且每次的值都发生变化，为了搞清楚循环的过程，我们先看一看循环语句的规定，其语句格式为：

```
行号  FOR V=e1 to e2  STEP  e3
      <循环体>
行号  NEXT V
```

其中 V：代表循环变量，可以是任何变量名

e1：循环变量的初值

e2：循环变量的终值

e3：循环变量的增量(也称步长，值为1时可省略)

循环的执行过程为：

1. 执行FOR语句时，V先取初值e1；

2. 将V的值与e2作比较，若V的值不超过e2则转去执行第5步。此处“超过”的含意为：

步长　e3>0　时；V>e2；

而　　e3<0　时；V<e2；

3. 执行循环体内的语句；

4. 遇到 NEXT 语句，将循环变量 V 的值加上步长，返回第 2 步；

5. 执行 NEXT 语句的下一个语句，即跳出循环。

回头看一下上述例子的执行过程。

从 10 号语句看到循环变量为 I，初值是 1，终值为 5，增量没写，隐含其值为 1，执行的步骤如下：

1. I 取初值等于 1；

2. I 的值与终值 5 比较，没超过终值，则执行循环体；

3. 打印 I=1；

4. 遇到 NEXT 语句，将 I 的值加 1，I 变成 2，返回第 2 步；

5. I 与终值 5 比较，没超过终值，继续执行循环体，打印 I=2；

6. 执行 NEXT 语句，I 的值又加 1，变成 3，返回第 2 步；

7. I 的值与 5 比较，还是没超过，继续执行循环体；

8. 打印 I=3；

9. ……

当循环变量 I 的值超过 5 以后，跳出循环，执行 NEXT 的下一条语句 END，程序结束。

例 2：带有增量的例题

```
10  FOR I=1 TO 5 STEP 2
20  PRINT "I="; I
30  NEXT I
40  END
RUN
```

```
I=1
I=3
I=5
```

注意增量为 2,遇到 NEXT 时 I 每次要加 2;因此循环 3 次以后 I 的值变成 7,超过终值 5,程序结束。

例 3:初值、终值可为变量或表达式

```
10  A=2
20  FOR K=A TO 5*A STEP 3
30  PRINT K,
40  NEXT K
50  END
RUN
2           5           8
```

循环变量的初值为变量 A 的值是 2,故 K 的初值为 2,终值为 5*A=10。又 PRINT 语句末端有逗号,表示不换行打印,故得出以上结果。

例 4:步长为负数时,初值必须大于终值。

```
10  FOR I=10 TO 1 STEP-2
20  PRINT I,
30  NEXT I
40  END
RUN
10        8        6        4        2
```

例 5:初值、终值、步长也可为小数。

```
10  FOR X=0.1 TO 3.14 STEP 0.5
20  PRINT X;
30  NEXT X
40  END
RUN
0.1  0.6  1.1  1.6  2.1  2.6  3.1
```

例 6:编写一个打印下列图案的程序。

```
*  *  *  *  *  *  *  *
*                    *
*                    *
*                    *
*  *  *  *  *  *  *  *
```

程序如下:

```
10  PRINT "*  *  *  *  *  *  *  *"
20  FOR I=1 TO 3
30  PRINT "*                    *"
40  NEXT I
50  PRINT "*  *  *  *  *  *  *  *"
60  END
```

例 7:累加求和程序。例如,求 1 到 10 个数的累加和。

```
10  S=0
20  FOR I=1 TO 10
30  S=S+I
40  NEXT I
```

```
50  PRINT "S="; S
60  END
RUN
S=55
```

今将程序修改，由键盘任意输入一个数N，求由1到N的所有数之累加和。

```
10  INPUT "输入一个整数="; N
20  S=0
30  FOR I=1 TO N
40  S=S+I
50  NEXT I
60  PRINT "1 至"; N; "的和为:"; S
70  END
RUN
输入一个整数=10
1 至 10 的和为: 55
```

若要求 1——100 的累加和，令 N=100

```
RUN
输入一个整数=100
1 至 100 的和为: 5050
```

6.3.2 多重循环程序

在 BASIC 语言中，除了简单循环程序外，还可在循环体内再使用循环语句，形成循环套循环的双重循环，以至多重循环。

例 1:打印下列图案的程序

```
*  *  *  *  *  *  *
*  *  *  *  *  *  *
*  *  *  *  *  *  *
*  *  *  *  *  *  *
*  *  *  *  *  *  *
```

程序 1:
```
10  FOR I=1 TO 5
20  PRINT"*  *  *  *  *  *  *"
30  NEXT I
40  END
```

20 号语句要连续打印 7 个星号 *，我们也可采用一个循环语句来处理：

```
20  FOR J=1 TO 7
22  PRINT"*";
24  NEXT J
```

这样，程序也可改写成：

程序 2:

```
10  FOR I=1 TO 5
20  FOR J=1 TO 7
22  PRINT"*";
24  NEXT J
26  PRINT
30  NEXT I
```

这是一个二重循环程序，20—24 语句为内循环，10—30 语句为外循环。

请注意程序中加了一个 26 语句，大家想想它的作用是什

么,如果没有这一语句,打印出的结果会怎样?

例 2:打印九九乘法表:

```
10  FOR A=1 TO 9
20  FOR B=1 TO 9
30  PRINT A; " * "; B; " = "; A * B
40  NEXT B
50  NEXT A
60  END
RUN
1 * 1=1
1 * 2=2
 ⋮
1 * 9=9
2 * 1=2
2 * 2=4
   ⋮
2 * 9=18
   ⋮
9 * 1=9
   ⋮
9 * 9=81
```

这个程序的执行过程是:

1. 执行外循环,A 取初值 1,由于不大于终值 9,所以执行循环体,进入内循环;

2. B 取初值 1,同样不大于终值 9,执行 30 语句,打印出

1 * 1=1;

3. 执行 40 语句,B 的值加 1 变成 2,继续执行内循环，打印 1 * 2=2;如此继续下去,直到 B 的值超过终值后,执行 50 语句,A 的值加 1 变成 2,不超过终值,回去执行循环体,即 20 语句的内循环;

4. B 重新取初值 1,继续循环 9 次,依次打印出 2 * 1=2, 2 * 2=4,……,2 * 9=18,然后执行 50 语句,A 的值再加 1 变成 3;

5. 依此类推,直到 A 的值超过 9,终止循环。

应用多重循环时,要注意内循环与外循环不能交叉,只能嵌套;另外,在使用转向语句时,只能由内循环往外循环转,而不能由外往里转。

习　　题

1. 写出下列程序运行后的结果:

```
10  A=2
20  FOR I=1 TO 10 STEP 3
30  B=A * I
40  PRINT B,
50  NEXT I
60  END
```

2. 编一程序求出 100 以内所有奇数之和。

3. 编一程序打印下列图形:

```
*
* *
```

```
* * *
* * * *
* * * * *
```

4. 若一个三位数等于它的三个数字的立方和，此数叫做“水仙花数”。试求出所有的水仙花数。

6.4 常用函数

为了方便操作运算，减少编程的劳动，BASIC 已编好了许多函数，可以直接调用。

6.4.1 平方根函数

平方根函数形式为：SQR(X) (X≥0)

其作用是对 X 开平方，但 X 的值必须是大于或等于 0，例如$\sqrt{9}$应写成 SQR(9)。

例 1：打印 2,3,4,5 的平方根值。

```
10  PRINT SQR(2),SQR(3),SQR(4),SQR(5)
20  END
RUN
1.4142          1.7321          2          2.2362
```

例 2：已知 A=2，B=5，C=2，求 $X=\sqrt{B^2-4AC}$的值。

```
10  A=2 : B=5 : C=2
20  X=SQR(B*B-4*A*C)
```

```
30  PRINT "X="; X
40  END
RUN
X=3
```

6.4.2 绝对值函数

绝对值函数形式为:ABS(X)

其作用是取 X 的绝对值,相当于数学符号中的|X|。

例如|-3|应写成 ABS(-3)。

例 1:已知 A=5, B=8, 求 Y=|3A-B|

```
10  A=5 : B=8
20  Y=ABS(3*A-B)
30  PRINT "Y="; Y
40  END
```

6.4.3 取整函数

取整函数的形式为:INT(X)

其作用是取 X 的整数部分,但这个整数应是不大于 X 的最大整数。例如 INT(3.05)的值是 3;INT(2.9)的值是 2;INT(-2.4)的值是-3,而不是-2,因为-2 比-2.4 大,而-3 是比-2.4 小的整数中最大的一个。

取整函数在实际编程中有以下常用的用法:

1. 判断一个数是否能被另一个数整除。要判断 A 能否被 B 整除,只须判断 INT(A/B)是否等于 A/B,若相等就是 A 能被 B 整除。例如 14 能否被 4 整除?因为

INT(14/4)=INT(3.5)=3

而　14/4=3.5

所以 14 不能被 4 整除。

例 1：输入十个数据，将其中的偶数打印出来。

我们知道能被 2 整除的数为偶数，所以只要判断 INT(X/2)是否与 X/2 相等，就可以得知 X 是否偶数。程序如下：

```
10  FOR I=1 TO 10
20  READ X
30  IF INT(X/2) <> X/2 THEN 50
40  PRINT X,
50  NEXT I
60  DATA 5,8,12,27,28,39,44,81,98,76
70  END
```

2. 对一个数的小数部分进行四舍五入。

假定 A 是一个带有小数的数，那么对 A 进行四舍五入可令 B=INT(A+0.5)。

例如，A=2.6，则 B=INT(2.6+0.5)=INT(3.1)=3，若 A=2.4，则 B=INT(2.4+0.5)=INT(2.9)=2，起到了对 A 进行四舍五入的作用，但这种办法只适用于正数。

3. 对一个数保留小数点后几位数字。

假定 A=3.1416，只要保留两位小数，可令 B= INT(A * 100)/100。实际上是先将 A 扩大 100 位，即 3.1416×100=314.16，然后取整，INT(314.16)=314(小数部分被去掉)，然后再缩小 100 倍，即 314/100=3.14 便得到两位小数。显然要保留 3 位小数，只要先将 A 扩大 1000 倍，取整以后再缩小

1000 倍，由此类推，我们可以对一个数保留任意位小数。

如果计算任务要求精确到小数点后两位，并对小数点后第三位四舍五入，程序应如何编写？关键在于令 B= INT(A * 100+0.5)/100。

6.4.4 随机函数

随机函数形式为：RND(X)

这个函数的作用是由计算机自动生成一个 0～1 间的随机数，这个数使用者事先并不知道。变量 X 是一个虚设的数，可以任意指定。

下列程序可以产生五个随机数：

```
10  FOR I=1 TO 5
20  X=RND(1)
30  PRINT X,
40  NEXT I
50  END
RUN
.7151002  .683111  .4821425  .9992938  .6465093
```

例 1：修改 6.2.3 例 3 的猜数游戏程序。让计算机产生一个 100 以内的数，由使用者来猜，程序如下：

```
10  A=INT(RND(1) * 100)
20  INPUT "请输入你猜的数：", B
30  IF A=B  THEN PRINT "祝贺你！"; GOTO 60
40  IF B>A  THEN PRINT "你猜大了，再猜猜看"
        ELSE PRINT "你猜小了，再猜猜看"
```

```
50  GOTO 20
60  END
```

例 2:一位数的加法练习程序,每次出五道练习题。

```
10  FOR I=1 TO 5
20  A=INT(RND(1) * 10)
30  B=INT(RND(1) * 10)
40  PRINT A; "+"; B; "="
50  INPUT C
60  IF C=A+B THEN PRINT "答对了": GOTO 80
70  PRINT "答错了"
80  NEXT I
90  END
RUN
7+6=13
答对了
4+9=14
答错了
6+1=7
答对了
3+5=8
答对了
1+9=11
答错了
```

以上两个例题在使用 IBM PC 及其兼容机的 GWBASIC,会发现所产生的随机数,每运行程序时,结果总是一样的。这

是由于产生随机序列的基数没有改变。若在程序开头加上一个语句 RANDOMIZE TIMER 那么，运行程序时所产生的随机数就会不相同。例如：

```
10  RANDOMIZE TIMER
20  FOR I=1 TO 10
30  X=RND(1)
40  PRINT X,
50  NEXT I
60  END
```

6.4.5 打印格式函数

打印格式函数形式为：TAB(X)

这一函数必须跟在 PRINT 后面使用，括弧中数字所指的位置为起始打印点。

那么：

```
20 PRINT TAB(20);"*****"
```

表示从第 20 列的位置打印五个星号。括弧内的 X 也可以是变量或表达式。

例 1：将 6.4.2 例 1 的程序 2 作一点修改如下；增加一条 15 语句，结果会怎样呢？

```
10 FOR I=1 TO 5
15 PRINT TAB(I);
20 FOR J=1 TO 7
22 PRINT "*";
24 NEXT J
```

```
26 PRINT
30 NEXT I
40 END
RUN
 * * * * * * *
  * * * * * * *
   * * * * * * *
    * * * * * * *
     * * * * * * *
```

这里 15 语句 TAB(I)中是随循环变量改变的数值，当 I=1 时表示从第一到开始打印；当 I=2 时表示及第 2 列开始打印。分号后虽然没有指明打印的具体内容，但规定了起始位置，具体的打印内容是后面 PRINT 语句中的" * "号。因而当循环变量 I 取初值 1 时，内循环从第 1 列开始打印七个星号；当 I=2 时，内循环从第 2 列开始打印七个星号；如此继续下去直到循环终止。

例 2：在屏幕中间打印下列三角图案：

```
         *
       * * *
     * * * * *
   * * * * * * *
```

程序如下：

```
10 FOR I=1 TO 4              (一共打 4 行)
20 PRINT TAB(40-I);          (打印起始位置)
30 FOR J=1 TO 2*I-1          (每行打印个数)
```

```
40 PRINT " * ";                (连续打印)
50 NEXT J
60 PRINT                       (换行打印)
70 NEXT I
80 END
```

例 3：打印一个如下的课程表：

课　程　表

	一	二	三	四	五	六
一						
二						
三						
四						
五						
六						

程序如下：

```
10  PRINT TAB(30);"课　程　表"
20  PRINT "——————————————————————
————————————————————"
30  PRINT "|";TAB(4);"|";TAB(5);"一";TAB(9);"
    | ";TAB(10);"二";TAB(14);"|";TAB(15);"
    三";TAB(19);"|";TAB(20);"四";TAB(24);"|";
```

```
    TAB(25) ; "五" ;TAB(29);"|";TAB(30);"六";
    TAB(34);"|"
40  PRINT "|";TAB(2);"一";TAB(4);"|";TAB(9);"
    |" ;TAB(14);"|";TAB(19);"|";TAB(24);"|";
    TAB(29) ;"|";TAB(34);"|"
50  PRINT "|";TAB(2);"二";TAB(4);"|";TAB(9);"
    |" ;TAB(14);"|";TAB(19);"|";TAB(24);"|";
    TAB(29) ;"|";TAB(34);"|"
60  PRINT "|";TAB(2);"三";TAB(4);"|";TAB(9);"
    |" ;TAB(14);"|";TAB(19);"|";TAB(24);"|";
    TAB(29) ;"|";TAB(34);"|"
70  PRINT "|";TAB(2);"四";TAB(4);"|";TAB(9);"
    |" ;TAB(14);"|";TAB(19);"|";TAB(24);"|";
    TAB(29) ;"|";TAB(34);"|"
80  PRINT "|";TAB(2);"五";TAB(4);"|";TAB(9);"
    |" ;TAB(14);"|";TAB(19);"|";TAB(24);"|";
    TAB(29) ;"|";TAB(34);"|"
90  PRINT "|";TAB(2);"六";TAB(4);"|";TAB(9);"
    |" ;TAB(14);"|";TAB(19);"|";TAB(24);"|";
    TAB(29) ;"|";TAB(34);"|"
100  END
```

习　　题

1. 打印 1——10 的平方根和立方根表，每个数字保留 2 位小数，格式如下：

X	SQR(X)	X^(1/3)
1	1	1
2	1.41	1.26

……………………………

2. 打印出 100 以内能被 3 整除的所有整数。

3. 打印出下列图案：

```
    1
   222
  33333
 4444444
555555555
```

4. 用随机函数产生十个两位数字的整数，将其中的偶数打印出来。

6.5 数组

在实际应用问题中，我们有时要处理大批性质一样，相互间有关系的数据，如学生的成绩，工人的工资等等。这种大批量的数据如果每一个都用不同的变量名字来存放它们的数值，那么处理起来非常繁琐。BASIC 语言引进数组的概念来解决这一问题。

我们将一批相互有关联的数据的集合称为数组。每个数组有一个数组名。数组名可以由字母和数字组成。如 A、B、C、…，AA，AB，…等等。数组的名字与变量名字方法相同。如何

区别它们，我们下面会具体再讲。

数组中的每个成员我们称为数组元素。如何区别一个数组的不同成员呢？我们采用不同的序号来区分。在数组名后加上圆括号，括号内为序号。例如，有一数组名为A，那么它的成员可表示为A(0)、A(1)、A(2)、A(3)，… 。这里A(1)不是一个具体的数，而是一个变量。我们把它叫做下标变量。其中的数字叫做下标，下标的最小值为0。下标也可以是其它变量或表达式。如A(I)，B(2 * I+1)等等。

像上面这样只有一个下标的数组我们称为一维数组。如果有两个下标，如B(I,J)，称为二维数组，也可以用三维数组及更多维的数组。所谓数组的维数就是指其每一成员所含下标的个数。

一般情况下，在使用数组之前应进行说明。BASIC语言规定了数组说明语句，形式如下：

行号　DIM　数组名(下标最大值)

这里DIM是数组说明定义符，这一语句规定数组名、维数和下标的最大值。

例如：

```
10 DIM A(20)
```

说明在本程序中用到一个数组名为A，是一维数组(只有一个下标变量)，最多有21个数组元素，(下标最小值是0，最大值是20)。如果下标的最大值不超过10，说明语句可以省略不用。

例 1：一维数组的输入可用下列语句实现：

```
10   DIM A(10)
20   FOR I=0 TO 9
30   READ A(I)
40   NEXT I
50   DATA 3.1,4.52,-3,0.1,1.15,7.8,9.4,-1.5,7.2,19.4
60   END
```

循环变量由 0 变至 9,30 语句就分别将 3.1,4.52,… 等数分别赋给下标变量 A(0),A(1),…,A(9)。

例 2:一维数组的输出也可采用循环语句,将上例输入的数打印出来,程序如下:

```
10   DIM A(10)
20   FOR I=0 TO 9
30   READ A(I)
40   NEXT I
50   FOR I=0 TO 9
60   PRINT A(I);
70   NEXT I
80   DATA 3.1,4.52,-3,0.1,1.15,7.8,9.4,-1.5,7.2,19.4
90   END
RUN
3.1     4.52     -3     0.1     1.15
7.8     7.4      -1.5   7.2     19.4
```

例 3：随机产生 10 个 100～200 之间的整数并存放在数组 B 中

```
10  DIM B(10)
20  FOR I=1 TO 10
30  B(I)=INT(RND(1) * 100)+100
40  NEXT I
50  FOR I=1 TO 10
60  PRINT B(I);" ";
70  NEXT I
80  END
```

例 4：任意输入十个两位数字的整数，将它们按由大到小的顺序打印出来。

```
10  DIM A(10)
20  FOR I=1 TO 10
30  READ A(I)
40  NEXT I
50  FOR I=1 TO 9
60  FOR J=I+1 TO 10
70  IF A(I)>=A(J) THEN 90
80  N=A(I):A(I)=A(J):A(J)=N
90  NEXT J
100  NEXT I
110  FOR I=1 TO 10
120  PRINT A(I);" ";
```

```
130  NEXT I
140  DATA 15,90,65,47,85,98,36,25,44,56
150  END
```

这是一个排序程序，50～100 语句是排序的过程。当外循环变量 I＝1 时，A(1)与内循环变量 J＝I＋1 到 10 的 A(2)、A(3)、…、A(10)进行比较，若有比 A(1)大的，则将大者与 A(1) 交换内容，否则就继续比下去，始终保持 A(1)为最大。内循环完了以后，再将 A(2)与剩下的变量作比较，找出第二大的 A(2)。如此继续下去，直到循环结束，便可将所给的十个数按由大到小的顺序打印出来。

例 5：二维数组的数入与输出方法。按下表将所列数据输入到一个二维数组中，并打印出来。

2	1	3	4
1	5	8	9
7	6	3	2

程序如下：

```
10  DIM A(2,3)
20  FOR I=0 TO 2
30  FOR J=0 TO 3
40  READ A(I,J)
50  NEXT J
60  NEXT I
70  FOR I=0 TO 3
80  FOR J=0 TO 2
90  PRINT A(I,J);" ";
```

```
100  NEXT J
110  PRINT
120  NEXT I
130  DATA 3,1,3,4,1,5,8,9,7,6,4,2
140  END
```

在实际应用中，有时下标变量从 0 开始感到不很方便，也可改为从 1 开始。一种办法是多开辟一些存储单元，以 0 为下标的单元不用。

上例可改为：

```
10  DIM A(3,4)
20  FOR I=1 TO 3
30  FOR J=1 TO 4
40  READ A(I,J)
50  NEXT J
60  NEXT I
70  FOR I=1 TO 3
80  FOR J=1 TO 4
90  PRINT A(I,J);" ";
100  NEXT J
110  PRINT
120  NEXT I
130  DATA 2,1,3,4,1,5,8,9,7,6,4,2
140  END
```

另一种办法是用 BASIC 语言提供的 OPTION BASE 语句。在数组说明语句之前写出下列语句：

```
OPTION BASE 1
```

则此后 DIM 语句说明的数组下标都以 1 开始计算。

习　　题

1. 写出下列程序运行的结果：

```
10  READ N
20  DIM A(N)
30  FOR I=1 TO N
40  READ A(I)
50  IF A(I)<0 THEN 70
60  PRINT A(I),
70  NEXT I
80  DATA 5
90  DATA 8,-4,5,-6,9
100  END
```

2. 用随机函数产生 20 个 1000 以内的整数，按由小到大的顺序打印出来。

3. 用随机函数产生 10 个 200 到 300 以内的整数，找出它们中最大和最小的数。

4. 将下列两个数表中的数分别输入到二维数组 A 和 B 中，并将二数表内相应位置的两数相加。它们的和放在二维数组 C 相应的位置上。

1	2	3
4	5	6

A

2	4	6
1	3	5

B

6.6 子程序

实际应用问题所涉及到的程序一般都比较大，不易调试查错，另外，有些语句具有相同的功能，重复太多增大程序占有的磁盘空间。近代程序设计多采用结构化方法，也就是将整个程序模块化；分成许多个具有专项功能又相对独立的程序段，称为模块，然后再将这些模块按一定的方法连系起来，从而实现整个程序的功能。

BASIC 语言中，把某些具有独立功能的程序段分离出来构成的模块称为子程序，相应地，含有调用子程序的程序段称为主程序。

调用子程序语句形式为：

行号　GOSUB　<行号>

当执行这一语句时，程序就转到 GOSUB 后所指定的<行号>为入口的子程序去执行。子程序所有的语句都执行完后，再返回主程序。返回时，在子程序中应执行返回语句：

行号　RETURN

例 1：打印一张如下的表格：

分析一下这张表格，打印横线可用下列子程序实现：

```
100  FOR I=1 TO 60
110  PRINT "—";
120  NEXT I
130  PRINT
140  RETURN
```

打印竖线可用下列子程序实现：

```
200  PRINT "|";TAB(10);"|";TAB(20);"|";
     TAB(30);"|";TAB(40);"|";TAB(50);"|";
     TAB(60);"|"
210  RETURN
```

主程序为：

```
10  FOR I=1 TO 3
20  GOSUB 100
30  GOSUB 200
40  NEXT I
50  GOSUB 100
60  END
```

将这三个模块合写起来就构成一个打印上述表格的程序。注意主程序的最后一个语句必须为 END 语句，而子程序的最后一个语句必须是 RETURN。

执行这一主程序时，从 20 语句先转到子程序的 100 语句

去执行，打印出一条横线，遇到 RETURN 语句返回到主程序的 30 语句去；而 30 语句又是一条 GOSUB 语句，便转到 200 语句去执行，打印出竖线，遇到 RETURN 语句，又返回主程序的 40 语句，进入下一个循环。循环终止后，50 语句又转入子程序 100 去打印横线，最后返回到 END 结束程序的运行。

例 2：计算 3！+4！+5！

我们知道数学中 n 的阶乘的定义为：

$$n! = n(n-1)(n-2)\cdots 3\cdot 2\cdot 1$$

本题要求三个阶乘之和，可利用子程序概念先写出求任意数的阶乘的子程序，分别输入 3、4、5，依次求出 3！、4！、5！，再将它们加起来。整个程序如下：

```
10  N=3
20  GOSUB 200
30  A=S
40  N=4
50  GOSUB 200
60  B=S
70  N=5
80  GOSUB 200
90  C=S
100  T=A+B+C
110  PRINT "总和为:"; T
120  END
200  S=1
210  FOR I=1 TO N
```

```
220  S=S*I
230  NEXT I
240  RETURN
```

习　　题

1. 写出运行下列程序的结果：

```
10  PRINT "————————————"
20  GOSUB 100
30  PRINT "**********"
40  GOSUB 100
50  PRINT "————————————"
60  END
100  PRINT "|                    |"
110  PRINT "*                    *"
120  RETURN
```

2. 已知三边 a、b、c，求三角形面积的海伦公式为：

$$p=1/2(a+b+c)$$

$$s=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

请将上述求面积的过程编写为子程序。今有三个三角形，已知它们的三条边长分别为：3、4、5；4、7、8；5、7、9；编一主程序来调用上述子程序求出三角形的面积。

6.7 字符串变量

6.7.1 字符串常数与变量

前面我们所处理的数据都是数值数据，在实际应用中有时也需要把字符(文字和符号)作为数据来处理，因而引入了字符串变量的概念。

为了区分数值变量和字符串变量，BASIC 语言规定，凡是变量名的最后一个字符为"$"，即代表字符串变量。例如：A$，NAME$，x1$ … 等。另外，把用双引号括起来的字符串看作字符串常数，例如："BEIJING"，"中国"，…等。

有了字符串常数和字符串变量的概念，以前讲过的语句都可以用来处理字符型的数据。

例 1：给字符型变量赋值及打印输出

```
10  A$ = "GOOD "
20  B$ = "MORNING"
30  PRINT A$;B$
40  END
RUN
GOOD MORNING
```

例 2：已知五位学生的姓名及三门课程的成绩，打印出一张成绩表及每人的总分、平均分。

程序如下：

```
10  PRINT "姓名"; TAB(10); "语文"; TAB(20); "数
        学";TAB(30);"英语";TAB(40);"总分";
        TAB(50);"平均分"
20  FOR I=1 TO 5
30  READ N$,A,B,C
```

```
40  S = A+B+C
50  P = S/3
60  T = INT(P * 10+0.5)/10
70  PRINT N$;TAB(11);A;TAB(21);B;TAB(31);C;
        TAB(41);S;TAB(51);T
80  NEXT I
90  DATA "王强",82,94,76
100  DATA "张珊珊",90,85,92
110  DATA "李明",86,97,91
120  DATA "赵军",76,83,65
130  DATA "刘江",93,98,90
140  END
RUN
```

姓　名	语文	数学	英语	总 分	平均分
王　强	82	94	76	252	84
张珊珊	90	85	92	267	89
李　明	86	97	91	274	91.3
赵　军	76	83	65	224	74.7
刘　江	93	98	90	281	93.7

在用 READ/DATA 语句读入数据时，READ 语句中的变量与 DATA 中的数据的类型要一致，否则会产生错误。DATA 中的字符串若不包含前后空格或逗号、分号，则双引号可省略。

6.7.2 字符串的比较

两个数可以比较大小，两个字符串能否比较大小呢？我们知道在计算机内每个字符都有一个代码，常用的为ASCII码，一般在计算机语言的书后都附有ASCII码表。因此，字符串的比较实质上是比较代码的值的大小。

两个字符串相比，按顺序从第一个字符开始逐个相比，如果出现了不同的字符，则按此时字符的"大小"为准，字符大者字符串也"大"。

字符的"大小"顺序按ASCII码大小可排列如下：

空格 ! " # $ % & '( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5

6 7 8 9 : < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

空格为最小，字母的大小与英文字典中的顺序一样，即：

A < B < C … < Z。

例如：

"HORSE" < "HOUSE" 前两个字母相同而第三个字符R<U

"STUDENT" < "STUDY" 虽然前一个字符串的字符较多，但第五个字符E<Y。

6.7.3 子字符串

有时我们只需要用到字符串的一部分字符，这一部分字符就叫做子字符串。GWBASIC提供了三个子字符串函数来截取字符。

LEFT $ (A $,I)： 截取A $ 最左边I个字符.

RIGHT $ (A $,I)： 截取A $ 最右边I个字符.

MID $ (A $,I,J)： 截取A $ 中从第I个字符开始的J个字符.

例 1：

```
10  A$="BEIJING IS THE CAPITAL OF P.R.CHINA"
20  PRINT LEFT$(A$,7)
30  PRINT RIGHT$(A$,9)
40  PRINT MID$(A$,10,1)
50  END
RUN
BEIJING
P.R.CHINA
S
```

例 2：将 26 个英文字母按相反顺序打印出来.

```
10  A$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
20  FOR I=26 TO 1 STEP -1
30  PRINT MID$(A$I,1);
40  NEXT I
50  END
RUN
ZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA
```

例 3：读入一批英文书名，打印出以 C 开头的所有书目。

```
10  READ A$
20  IF A$="END" THEN 80
30  IF LEFT$(A$,1)="C" THEN PRINT A$
40  GOTO 10
50  DATA "ENGLISH","COMPUTER","PHYSIC"
```

```
60    DATA  " CHEMISTRY "," GEOGRAPHY ","
HISTORY"
70  DATA "END"
80  END
RUN
COMPUTER
CHEMISTRY
```

关于子字符串还有许多函数,这里不再介绍。有兴趣的读者可参阅有关技术书藉。

6.8 综合应用

例 1：打印一般图案的程序。

一般的图案可看作是由点组成的，就象大型团体操看台的背景图一样。我们可以把图案画在方格纸上,每格为一个点。用变量 X 和 Y 来记录每一行上黑色部分的起止位置,并在每行结束处用－1 作为换行标志符。所有数据输完以后,用 999 作为终止标志符。

下列程序可打出"北京"字样。

```
10  READ X
20  IF X=999 THEN END
30  IF X<0 THEN PRINT :GOTO 10
40  READ Y
50  PRINT TAB(X);
60  FOR I=X TO Y
70  PRINT"M";
```

```
80  NEXT I
90  GOTO 10
100  END
110  DATA 10,11,14,15,30,31,-1
120  DATA 10,11,14,15,25,36,-1
130  DATA 10,11,14,15,26,35,-1
140  DATA 8,11,14,17,26,27,34,35,-1
150  DATA 10,11,14,15,26,35,-1
160  DATA 10,11,14,15,27,28,30,31,33,34,-1
170  DATA 10,11,14,15,26,27,30,31,34,35,-1
180  DATA 7,11,14,18,26,27,30,31,34,35,-1,999
```

例 2：电话记录本.

将姓、名、电话号码分别存放在三个字符串数组内。本程序可按姓氏来查询电话号码。

```
10  N=3
20  DIM M$(N),N$(N),P$(N),F(N)
30  FOR I=1 TO N
40  READ M$(I),N$(I),P$(I)
50  NEXT I
60  K=0
70  INPUT"请输入你要查找人员的姓氏";A$
80  PRINT
90  FOR I=1 TO N
100  IF M$(I)=A$ THEN K=K+1: F(K)=I
110  NEXT I
```

```
120  IF K=0 THEN PRINT "查无此人":GOTO 70
130  FOR I=1 TO K
140  J=F(I)
150  PRINT M$(J);N$(J),P$(J)
160  PRINT
170  NEXT I
180  GOTO 60
190  DATA 张,小明,8415643
200  DATA 李,亚南,5661324
210  DATA 张,力,2567743
```

例 3：打印年历表.

本程序可打印已知年份元旦是星期几的年历表。例如，1993 年元旦是星期五，令程序中的 K 为 5 即可。

```
10  PRINT TAB(20);"———————1993—————"
20  PRINT:PRINT
30  K=5
40  FOR I=1 TO 12
50  PRINT TAB(20);"* * * * * *";I;"* * * * * *"
60  PRINT
70  PRINT TAB(11);"日  一  二  三  四  五  六"
80  PRINT
90  READ N
100  FOR J=1 TO N
110  PRINT TAB(11+K*5);J;
```

```
120  K=K+1
130  IF K>6 THEN K=0: PRINT
140  NEXT J
150  PRINT
160  PRINT TAB(11);"——————————————"
170  PRINT
180  NEXT I
190  DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
200  END
```

如果要打印别的年份的年历表，以上程序 10、30 语句需要修改。30 语句中 K 的值由该年元旦是星期几决定。而 190 语句中二月份的天数由该年是否闰年决定。平年二月份为 28 天，闰年为 29 天。

6.9 演奏乐曲

GWBASIC 语言提供了演奏乐曲的专用语句，格式如下：

行号　PLAY "字符串"

这里的字符串是由一些具有特定意义的字符组成的，它们表达了所要演奏乐曲的音调、音阶、节拍、速度等因素。

1. 字母 C、D、E、F、G、A、B 代表七种不同的音名，用来表示音的高低，相应于简谱中的 1(Do)、2(Le)、3(Mi)、4(Fa)、5(Sol)、6(La)、7(Si)。

2. On 表示音阶，这里 n 可由 0～6，共有 7 个音阶。O0

为最低音，O6 为最高音。中央 C 位于 O3 之首。

例如，

```
PLAY"O2 CDEFGAB O3C"
```

相当于演奏简谱的 1 2 3 4 5 6 7 1̇(高八度)，O3 比 O2 高一个音阶。

3. Ln 表示每个音符的音节长度。音符是表明音的长短的符号。

例如，演奏 G 时

L1 G	为全音符，	相当于简谱 5———	(四拍)
L2 G	为二分音符，	相当于简谱 5—	(二拍)
L4 G	为四分音符，	相当于简谱 5	(一拍)
L8 G	为八分音符，	相当于简谱 5˙	(半拍)

音符音节长短的另一种表示法为：在音名后加一个数字：

A1 表示全音符　6———

A2 表示二分音符　6—

A4 表示四分音符　6

A8 表示八分音符　6

因此，L16A 与 A16 是一样的。

在编写程序时，语句

```
PLAY "O2 C4D4E4F4G2E4F4G2"
```

可用更简单的写法：

```
PLAY "O2 L4 CDEFG2EFG2"
```

这里 L4 表示其后的音名不带数字者均为四分音符，G2 为二分音符要加数字。

4. Pn　表示休止符，n 的值可取 1～64.

P1　为全休止符

P2　为半休止符

P4　为四分休止符

P8　为八分休止符

5. Tn 表示节拍速度，n 表示每分钟演奏多少个四分音符。例如，T100 表示每分钟演奏 100 个四分音符。n 不写时，默认为 120。

6. 附点. 表示将当前的音长延长 50%。

例如，简谱中的一小节 | 3 — — | 可表示为 L2 E.

7. MN　表示以正常速度演奏乐曲

8. ML　表示"连奏"，乐曲声显得较慢

9. MS　表示"断奏"，乐曲声显得活泼

10. X 字符串　表示调用奏乐字符串

例如，

A$="O2 C2D4E2G2"

B$="O3 C. D. CG"

那么，

PLAY" XA$;XB$;"

相当于

PLAY"O2 C2D4E2G2 O3 C. D. CG"

注意，用 X 命令调用字符串时，其后必须加";"号。

11. MF　前景音乐，在演奏乐曲时，主机不能再做其它事情。

12. MB　背景音乐，在演奏乐曲时，主机还可以再做其它事情。

13. 升调与降调　用"+"号表示升调符号"#"，用"−"号表示降调符号"b"。

例如，

ᵇD 可表示为 D−

#G 可表示为 G+

下面我们通过一些例子来介绍如何把简谱的乐曲转成 BASIC 程序：

例 1：

小　蜜　蜂

5 3 3 —	4 2 2 —	1 2 3 4	5 5 5 —
5 3 3 —	4 2 2 —	1 3 5 5	1 — — —
2 2 2 2	2 3 4 —	3 3 3 3	3 4 5 —
5 3 3 —	4 2 2 —	1 3 5 5	1 — — —

程序如下：

```
10 A$="GEE2FDD2CDEFGGG2"
20 B$="GEE2FDD2CEGGC1"
30 C$="DDDDDEF2EEEEEFG2"
40 PLAY"T120 O2 MS L4 XA$;XB$;XC$;XB$;"
50 END
```

例 2：

雪　绒　花

| 3 — 5 | 2̇— — | 1̇— 5 | 4 — — |

| 3 — 3 | 3 4 5 | 6 — — | 5 — — |

| 3 — 5 | 2 — — | 1 — 5 | 4 — — |

| 3 — 5 | 5 6 7 | 1 — — | 1 — — |

| 20 05 5 | 7 6 5 | 3 — 5 | 1 — — |

| 6 — 1 | 2 — 1 | 7 — — | 5 — — |

| 3 — 5 | 2 — — | 1 — 5 | 4 — — |

| 3 — 5 | 5 6 7 | 1 — — | 1 — — ||

程序如下：

```
10  A$="O2 EG4 O3D. C O2G4F."
20  B$="EE4E4F4G4A. G."
30  C$="EG4G4A4B4O3C. C."
32  D$="D8P8P8 O2G8G4B4A4G4EG4 O3C."
34  E$="O2A O3C4DC4 O2B. G."
40  PLAY"T100 MN L2 XA$;XB$;XA$;XC$;XD$;XE$ ; XA$;XC$;"
50  END
```

例 3：

兰 花 草

| 63 33 3. 2 | 12 17 6 — | 66 66 6. 5 |

| 35 5#4 3 — | 36 65 3. 2 | 12 17 6. 3 |

| 31 17 6. 3 | 21 75 6 — ||

程序如下：

```
10  A$="O1AO2EEEE4.DCDCO1BA2"
20  B$="O1AO2AAAA4.GEGGF+E2"
30  C$="EAAGE4.DCDCO1BA4.E"
40  D$="EO2CCO1BA4.O2EDCO1BGA2"
50  PLAY"T100 L8 MN XA$;XB$;XC$;XD$;"
60  END
```

GWBASIC 程序设计语言除了能解决科学计算、字符处理的问题以外，还具有绘制图形、制作动画等功能，这里也不再一一介绍了。

第七章 汉字dBASE Ⅲ原理与应用

7.1 数据库的基本概念

7.1.1 数据库与dBASE Ⅲ

目前，人类社会已进入信息化时代，在人们的各种社会活动中伴随着大量的信息，对各类信息进行加工、处理、使用和交流日益迫切，计算机数据库技术的发展为人们提供了信息存储、处理的有力手段。

数据库(DATABASE)是一些有意义的、相关的、有结构的数据集合，是存储在计算机中，在一个管理软件集中控制下建立、使用和维护的。

数据库管理系统(DBMS———Data Base Managementsystem)，是一个数据库管理软件，它的职能是维护数据库，接收和完成用户程序或命令提出的访问数据的要求。

数据库系统(Database System)是指计算机系统中引进数据库后的系统构成。一般数据库系统由数据库、数据库管理系统和用户构成。

数据库内的数据对象以及它们之间存在的相互关系的集合称为数据模型。当前较为流行的数据模型有三种：层次模型、网状模型和关系模型。数据模型的主要任务是指出数据间的联系，它决定了数据库的设计方法。

dBASE Ⅲ是关系型数据库管理系统，是当前国际上广为

流行，用于微型计算机系统的最受欢迎的大众化数据库软件。汉字 dBASE Ⅲ 是对英文 dBASE Ⅲ 进行汉化、并在汉字操作系统支持下工作的。本讲义主要介绍汉字 dBASE Ⅲ 。

汉字 dBASE Ⅲ 是微机数据库管理系统，它由一系列文件组成，主要文件如下：

DBASE. EXE DBASE. OVL

HELP. DBS ASSIST. HLP

其中最主要的是 DBASE. EXE 和 DBASE. OVL，只要有这两个文件，汉字 dBASE Ⅲ 就基本上能够工作了。

汉字 dBASE Ⅲ 和其他高级计算机语言一样，也是由许多能够完成各种功能的命令、或语句组成的。整个汉字 dBASE Ⅲ 包含着命令 118 条，函数 37 种，用于控制系统工作状态的各种系统参数和逻辑开关设置命令大约 38 条。利用提供的这些命令，就可以实现数据库文件的建立、数据录入、信息查询、显示、数据插入、添加、删除、恢复、修改、统计汇总、报表打印、复制、排序、联结等各种数据操作，能够满足各种管理信息系统的功能需要。汉字 dBASE Ⅲ 是一种面向数据库管理的计算机高级语言，具有数据管理功能强、编程效率高、使用方便灵活等一系列优点，自从推出以来，受到用户的广泛欢迎，被誉为“大众数据库”，在我国迅速得到普及。

7.1.2 dBASE Ⅲ 的运行环境和主要技术性能指标

在进行汉字 dBASE Ⅲ 的实际操作之前，了解汉字 dBASE Ⅲ 正常运行需要哪些条件，对今后灵活使用该系统是十分必要的。了解汉字 dBASE Ⅲ 的主要技术性能指标，对利用该系统顺利开发应用程序也是重要的前提。

1. 硬件环境

① IBM 个人计算机：

IBM－PC、PC/XT、PC/AT 等。

与 IBM－PC 百分之百兼容的微型计算机系统。

② 内存最小容量——512K 字节。

③ 至少两个 360K 软盘驱动器，或一个 360K 软盘驱动器和一个硬盘驱动器。

2. 软件环境

MS－DOS 或 PC－DOS 2.0 以上版本的操作系统。

3. 主要技术性能指标

记录数/库文件	10 兆以上
字符数/记录	最多 4000
数据项/记录	最多 128
字符数/变量	最多 254
可使用的最大数	约 10 的 308 次方
可使用的最小数	约 10 的－307 次方
数字型数据精度	16 位
字符串最大长度	254 个字符
命令行长度	最长 254，
报表表头长度	最长 254
索引关键字表达式	最长 100
可同时打开的库文件数	10 个
可同时打开的文件数	16 个
数据类型	5 种

内存变量数	最多 256 个
排序	一分钟 1000 个记录
同时打开索引文件数	最多 7 个
程序运行速度	较快
内存变量性质	局域性

7.1.3 怎样启动和退出 dBASE Ⅲ

开始学习汉字 dBASE Ⅲ，首先应熟练掌握系统的启动和退出。这样今后的学习就能顺利的进行了。

1. 启动 dBASE Ⅲ 的准备工作

要使 dBASE Ⅲ 系统正常运行，首先需要检查操作系统引导盘(若有硬盘即为 C 盘）有没有一个 CONFIG. SYS 文件。若有其中应包括下面两条：

```
FILES=20
BUFFERS=20
```

这说明 CONFIG. SYS 文件已经存在且内容正确。

如果系统引导盘上没有此文件，可以通过键盘输入建立它。假定引导盘为 C：盘，可用如下命令建立：

```
C>COPY CON CONFIG.SYS
FILES=20〔CR〕
BUFFERS=20〔CR〕
^ Z〔CR〕
```

^ Z 表示按住 CTRL 键后，再按一下 Z 键。这样 CONFIG. SYS 文件即可生成。其中 FILES=20 表示在 DOS 下可以同时打开 20 个文件；BUFFERS=20 是对磁盘缓冲区数目的规定，适当数目的缓冲区可以加快对文件的操作。

2. 启动 dBASE Ⅲ

汉字 dBASE Ⅲ 是在汉字操作系统支持下运行的，在启动了汉字操作系统后，先要进入 dBASE Ⅲ 子目录，即在 C> 下键入如下命令：

C>CD dBASE〔CR〕

屏幕显示为：

C:\dBASE>

表示已进入 dBASE Ⅲ 子目录。

在此提示符下键入如下命令，就进入了 dBASE Ⅲ 的工作状态。

C:dBASE>dBASE〔CR〕

屏幕显示：

.

屏幕显示的"．"是 dBASE Ⅲ 的工作标志，用户可以在这时向系统发出命令。

在 dBASE Ⅲ 中有一个自学命令————————HELP。可按 F1 键或在"．"下输入 HELP 就可看到屏幕给出主菜单。用户可一级一级选择浏览，以便对汉字 dBASE Ⅲ 有个初步了解。

3. dBASE Ⅲ 的退出

当需要从 dBASE Ⅲ 工作状态退到操作系统时，只要在小圆点"．"后面键入命令 QUIT，则退出 dBASE Ⅲ 系统，回到操作系统提示符状态即：

. QUIT〔CR〕

屏幕显示：

C>—

7.1.4 dBASE Ⅲ 术语和命令的语法结构

当我们使用 dBASE Ⅲ 关系型数据库系统来建立、维护和使用自己的数据库时，首先必须了解它的一些基本语法和规定。这些问题涉及到数据库的基本结构、数据的类型和范围，可使用的各种函数，对数据库进行各种的命令，及与数据库有关的各种计算机文件的建立和使用等基本概念。

1. dBASE Ⅲ 采用的术语

先举一例，现有一张学生成绩单如下：

学生成绩档案表

编号	学号	姓名	性别	出生年月	入学成绩
1	800330	张一	男	01/07/68	587.5
2	800247	王二	女	02/08/68	600.0
3	800299	李三	女	03/09/68	577.7

dBASE Ⅲ 中的相应术语如下：

1）“数据库文件”内容就象这张短表，分为若干行和若干列，每张表有一个名称，称为“数据库名”或“文件名”。

2）表中的每行称为“记录”，每条记录都有一个由系统自动给出的记录号。

3）表中的每一列称为“字段”，每一列的名称称为“字段名”，如学号，姓名，……等。

4）表格的格式框架在数据库中称为“库结构”。

2. dBASE Ⅲ 命令的语法结构

一个 dBASE Ⅲ 命令语句由两部分组成。第一部分是操作

命令关键字，它是一个英文动词，表示要做的操作。第二部分称之为短语或子句，它包括操作对象、操作命令作用的范围、方式、目标等等。

dBASE Ⅲ 命令的一般形式是：

命令关键字〔<范围>〕〔<表达式>〕〔FOR/WHILE<条件>〕

其中：

1）命令关键字是系统规定的，每个都有特定的含意，表示一种操作。关键字较长时，可用其前四个字母表示。

2）短语书写的先后顺序是任意的，可省写，但要注意省写时系统的隐含。

3）< 范围 > 指定命令操作的记录范围。

4）<表达式> 是一组算术表达式，包括数据库文件的字段名、常数、内存变量、运算符等。每个表达式间用","隔开，组成一个表。

5）FOR/WHILE<条件>对数据库内满足条件的记录起作用。<条件> 是一个逻辑表达式。

以上列出的只是 dBASE Ⅲ 命令的一般形式，dBASE Ⅲ 提供的 117 条语句各有特点，以后将会介绍。

在命令格式中规定：

〔……〕内为可选项。

<……> 内为必选项。

……重复前面的内容，次数可任意。

…… / …… 在"/"分隔的项中必选其一。

例：

LIST ALL 姓名，年龄，基本工资+结构工资 FOR 年龄>

40 这条命令可列出所有年龄大于 40 岁的记录的姓名，年龄，基本工资与结构工资的总和。

例：

REPLACE NEXT 100 定价 WITH 定价 * 1. 15 FOR 定价 <3. 00

这条命令可将由当前记录起向后数 100 个记录中定价小于 3 元的商品提价百分之十五。

7. 1. 5 dBASE Ⅱ 的数据类型、变量、函数、表达式

正确运用汉字 dBASE Ⅱ 的数据类型，灵活使用汉字 dBASE Ⅱ 的变量、函数和表达式才能编写出正确和功能强大的程序来，这是学好汉字 dBASE Ⅱ 的基础。

1. dBASE Ⅱ 的数据类型

在数据库中存在着各种各样用户感兴趣的信息。信息的表达形式就是数据。数据类型是指简单数据的基本属性。数据类型是一个十分重要的概念。因此数据操作必须遵循一条基本原则：只有相同类型的数据之间才能进行操作，否则就要出现语法错误。

1）字符型(Character)(C 型)包括一切可显示的中西文字符和符号等，字符型常数要用“ ”括起来。如上例中的“姓名”字段。

2）数字型(Numeric)(N 型)指一切可计算数据，只能包含 0———9，.，+，-。如上例中的“入学成绩”字段。

3）日期型(Date)(D 型)用于表示日期的数据，形式为 mm/dd/yy。如上例中的“出生年月”字段。

4）逻辑型(Logical)(L 型)用于逻辑判断，它的数据只有

两个值：真(.T.)和假(.F.)。

5)记忆型(Memo)(M型)是dBASE Ⅲ特有的数据类型，存放在相应的文件(.DBT)中，有特别的方法进行操作。

2. dBASE Ⅲ的变量

dBASE Ⅲ中变量有两种：字段变量和内存变量。字段变量的取值决定于数据库，数据库的字段名就属于这种变量。内存变量值有四种类型：字符型、数字型、日期型、逻辑型。内存变量的取值靠赋值语句实现的。赋与什么值它的值就是什么，它的类型就是这个值的类型。使用之前要先赋值。

例：

· STORE "Li Ming" TO NAME

上述命令将字符串"Li Ming"赋予变量NAME，变量NAME即为字符型变量。其中"STORE"是一个赋值语句。

例：· PI=3.1415926

上述命令将数值3.1415926赋予变量PI，变量PI即为数值型变量。其中"="也是一个赋值语句。

常量也有如上四种。

例：

2.17828,"ABCDE",09/25/92,.T.等。

3. dBASE Ⅲ的函数

dBASE Ⅲ的函数概念和数学中的函数概念无根本区别，在dBASE Ⅲ中定义了37个函数，以便对数据进行运算，这些函数极大地丰富和增强了汉字dBASE Ⅲ的功能。这些函数又可根据其运算数据的类型分成以下五类。

①数字型函数:其函数值为数字型。

Ⅰ.平方根函数——SQRT(<数字型表达式>)

功能:求表达式值的算术平方根。

例:

·X=100

·? SQRT(X)

10

Ⅱ.自然指数函数——EXP(<数字型表达式>)

功能:求以自然数 e 为底的表达式值的方幂。

例:

·F=2

·? EXP(F)

7.39

Ⅲ.自然对数函数——LOG(<数字型表达式>) 功能:求以自然数 e 为底的表达式值的对数。即 EXP 的逆运算函数。

例:·A=1 ·B=EXP(A) ·? LOG(B)

1.00

Ⅳ.数值取整函数——INT(<数字型表达式>)

功能:取该表达式值的整数部分。

例:

·X=3.1415 * 10

·? INT(X)

31

例:可判断两个数是否整除

·A=100

· B=25

· ? A/B=INT(A/B)

.T. (等式成立表明 A 能被 B 整除)

· B=24

· ? A/B=INT(A/B)

.F. (等式不成立表明 A 不能被 B 整除)

Ⅴ. 四舍五入函数——ROUND(<数字型表达式,I>)

功能:对表达式值四舍五入取 I 位小数。

例:

· ? ROUND(48.37462,3)

48.375

②字符型函数:其函数值为字符型。

Ⅰ. 变大写函数——UPPER(<字符型表达式>)

功能:将字符串中的字符都变成大写字符。

例:

· ZF='This is an apple'

· ? ZF='THIS IS AN APPLE'

.F.

· ? UPPER(ZF)='THIS IS AN APPLE'

.T.

Ⅱ. 变小写函数——LOWER(<字符型表达式>)

功能:将字符串中的字符都变成小写字符。

例:

· STORE 'Computer' TO XZF

· ? XZF='computer'

.F.

· ? LOWER(XZF)='computer'

.T.

Ⅲ. 宏代换函数——&<字符型内存变量>

功能:代替字符型内存变量的内容。在后面的程序设计中用途很广,经常用来代替文件名或字段名。

例:

· STORE '张三' TO NAME

· ? '您好! &NAME'

您好! 张三

Ⅳ. 空格函数——SPACE(<数字型表达式>)　　功能:代表一个由空格组成的字符串,其空格个等于该表达式的值。

例:

· K=SPACE(5)

· ? K+'* * * '+'目'+K+'录'+' * * *'

* * * 目 录 * * *

Ⅴ. 取子字符串函数——SUBSTR(<字符型表达式>,<起始点>[,<子串长度>])

功能:从一个字符串中取出部分字符,子串的长度由起始点和子串长度决定。

例:

· NAME='LI MING'

· ? SUBSTR(NAME,4,3)

MIN

· ? SUBSTR(NAME,4)

MING

Ⅵ. 子串寻找函数——AT(<字符串 1>,<字符串 2>)

功能：此函数的值是一个数。当字符串 1 在字符串 2 中时，此值表示字符串 1 在字符串 2 中的起始位置。如果字符串 1 不在字符串 2 中，则此值为 0。

例：

·C=' 汽车 飞机 火车 轮船 '

·？AT(' 飞机 ',C)

6

·？AT(' 自行车 ',C)

0

Ⅵ．串尾空格压缩函数——TRIM(<字符型表达式>)

功能：压缩掉字符串尾部的空格。

例：

·A1='AAAA '

·？TRIM(A1)+'BBB'

AAAABBB

Ⅶ．字符串长度函数——LEN(<字符型表达式>)

功能：返回一个数值，该值代表该字符串中字符的个数。

例：

·A1='AAAA '

·？LEN(A1)

7

·？LEN(TRIM(A1))

4

③有关日期和时间函数

Ⅰ．日期函数——DATE()

功能：返回系统的日期。

例：

· ? DATE()

10/21/92

Ⅱ. 月份函数——MONTH(<日期型表达式>)

功能：返回一个数值，该值为日期型数据的月份数。

例：

· D=DATE()

· ? MONTH(D)

10

Ⅲ. 星期函数——DOW(<日期型表达式>)

功能：返回一个数值，该值为日期型数据的星期数。

例：

· D=DATE()

· ? DOW(D)

4 (一星期由星期日算起的第四天)

Ⅳ. 月份名函数——CMONTH(<日期型表达式>)

功能：返回一个字符串，该字符串为日期型数据的月份名。

例：

· D=DATE()

· ? CMONTH(D)

October

Ⅴ. 星期名函数——CDOW(<日期型表达式>)

功能：返回一个字符串，该字符串为日期型数据的星期名。

例：

· D=DATE()

· ? CDOW(D)

Wednesday

Ⅵ. 日期号函数——DAY(<日期型表达式>)

功能:返回一个数值,该值为日期型数据的日期号数。

例:

· D=DATE()

· ? DAY(D)

21

Ⅶ. 年份函数——YEAR(<日期型表达式>)

功能:返回一个数值,该值为日期型数据的年份数。

例:

· ? YEAR(DATE())

1992

Ⅷ. 系统时间函数——TIME()

功能:返回一个字符串,该串形式为"时:分:秒",即系统时间。

例:

· ? TIME()

16:25:30

④转换函数

Ⅰ. ASCII 码函数——ASC(<字符型表达式>)

(ASCII 是 American Standard Code for InformationInterchange 的缩写)

功能:返回字符串第一个字符的 ASCII 码。

例:

·? ASC('Wang')

87

·? ASC('A')

65

·? ASC('a')

97（说明小写字母的 ASCII 大于大写字母）

Ⅱ. ASCII 码对字符转换函数——CHR(<数值型表达式>)

功能：先计算出表达式的值，其值在 0 至 255 之间的整数。然后将该值转成其对应的 ASCII 字符。

例：

·? CHR(66)

B

·? 'AAAA'+CHR(13)+'===='

====（ASCII 码 13 对应回车字符）

Ⅲ. 数值对字符串转换函数——STR(<数值表达式>[，<长度>，<小数位数>])

功能：计算出表达式的值，并转成数字型字符串。字符串长度和小数位数分别由<长度>和<小数位数>决定。若<长度>和<小数位数>缺省，则取固定长度 10 位。

例：

·? STR(1234.567,7,2)

1234.57（对第三位小数四舍五入）

·X=STR(1234.567)

·? X

1235

·? LEN(X)

10

·? STR(1234.567,5,1)

* * * * * (若长度小于实际长度,则不能转换)

Ⅳ.字符串对数值转换函数——VAL(<字符型表达式>)

功能:将字符型表达式转换成一个数字,当字符型表达式非数字字符时,转换成的数值为 0,当字符串为数字型或左侧为数字型时,转换成的结果即为该数字。

例:

·? VAL('X=3.14')

0

·? VAL('3.1415 * R * R')

3.14 (系统默认小数位数为 2)

·X='-3.1415926'

·? VAL(X)

-3.14

Ⅴ.字符型对日期型转换函数——CTOD(<字符型表达式>

功能:将形式为"月/日/年"的字符串转换成日期型数据。

例:

·D='10/21/92' ·? LEN(D)

8

·D1=CTOD(D)

·? DAY(D1)

21

·D2＝CTOD('12/31/92')（必须用此形式给日期型变量赋值）

·？DOW(D2)

5

Ⅵ.日期型对字符型转换函数——DTOC(＜日期型表达式＞)

功能：是 CTOD()的反函数，将日期型数据转换成字符串。

例：

·？'Today is '＋DOTC(DATE())

Today is 10/21/92

⑤状态检验函数

dBASE Ⅲ 提供十个状态检验函数，通过它们可以对系统的某些状态加以了解。

Ⅰ.文件起始函数——BOF()

功能：该函数返回一个逻辑值，用来测试记录指针是否指向开始标志。若是，返回值为.T.；否则，返回值为.F.。

例：

·USE RSGL

·？BOF()

.F.（只要指针指向一个具体的记录，该值就为.F.）

·SKIP －1

·？BOF()

.T.

Ⅱ.文件结束函数——EOF()

功能：该函数返回一个逻辑值，用来测试记录指针是否指

向结束标志。若是，返回值为.T.；否则，返回值为.F.。

例：

· USE RSGL

· GO BOTTOM

· ? EOF()

.F. （只要指针指向一个具体的记录，该值就为.F.）

· SKIP

· ? EOF()

.T.

Ⅲ. 带删除标记记录测试函数——DELETED()

功能：该函数返回一个逻辑值，用来测试当前记录是否带有删除标志。若是，返回值为.T.；否则，返回值为.F.。

例：

· USE RSGL

· ? DELETED()

.F.

· DELETE

· ? DELETED()

.T.

Ⅳ. 文件存在测试函数——FILE('<文件名>')

功能：该函数返回一个逻辑值，用来测试 <字符型表达式>表示的文件是否存在。若存在，返回值为.T.；否则，返回值为.F.。

例：

· ? FILE('dBASE.EXE')

.T.

· ? FILE('RSGL.DBF')

.T.

· ? FILE('ASDF.DBF')

.F.

Ⅴ.当前记录测试函数——RECNO()

功能:返回当前记录的记录号。

例:

· USE RSSL

· ? RECNO()

1

· GO 5

· ? RECNO()

5

Ⅵ.数据类型测试函数——TYPE('<表达式>')

功能:返回<表达式>的数据类型。即 C、N、D、L 之一。

例:

· ? TYPE('ABCD')

U (未定义)

· STORE 'Li Ming' TO NAME

· ? TYPE('NAME')

C

· D1=DATE()

· ? TYPE('D1')

D

Ⅶ.屏幕列坐标函数——COL()

功能:该函数值代表当前屏幕上光标位置的列坐标。

Ⅷ.屏幕行坐标函数——COW()

功能:该函数值代表当前屏幕上光标位置的行坐标。

Ⅸ.打印机列坐标函数——PCOL()

功能:该函数值代表当前打印机打印头的列坐标。

Ⅹ.打印机行坐标函数——PROW()

功能:该函数值代表当前打印机打印头的行坐标。

以上四个函数多用于程序模式中。

学习函数这一节时要注意以下三点:

1) 函数本身的意义。每种函数都能完成一定的功能,返回一个确定的数值,因此可以把函数看成一种常数、变量或表达式,参加各种数据运算;

2) 每种函数都具有一定的数据类型或属性,进行数据操作时一定要注意每种函数的数据类型,否则就要出现语法错误。

3)函数的参数也有一定的数据类型,要按要求赋值。

4. dBASE Ⅱ 的表达式

dBASE Ⅱ 的表达式是 dBASE Ⅱ 语句的重要组成部分。dBASE Ⅱ 中规定,表达式可以是一个字段变量、内存变量、函数或常数,也可以是用合法运算符将它们连接成的式子。

①运算符

dBASE Ⅱ 的运算符根据其作用的数据类型可分为四类:

1)算术运算符:

():分组优先运算符。

*:乘法运算符。

/:除法运算符。

* * 或^ :乘幂运算符。

+:加法运算符(或单目运算"正")。

-:减法运算符(或单目运算"负")。

算术运算符对数字型数据进行算术操作,产生算术运算结果。运算的优先规则为:括号、单目运算、乘幂、乘除、加减。

2)逻辑运算符:

Ⅰ.关系运算符:

>:大于	>=:大于或等于
<:小于	<=:小于或等于
=:等于	<>或#:不等于

Ⅱ.逻辑运算符:

关系运算符用于比较运算,对两个相同类型的表达式进行比较,运算的结果只可能是两种逻辑值真(.T.)或假(.F.)。

.NOT.:逻辑否

.AND.:逻辑与

.OR.:逻辑或

定义:

A	.NOT. A
.F.	.T.
.T.	.F.

A	B	A .AND. B
.F.	.F.	.F.
.F.	.T.	.F.
.T.	.F.	.F.
.T.	.T.	.T.

A	B	A. OR. B
.F.	.F.	.F.
.F.	.T.	.T.
.T.	.F.	.T.
.T.	.T.	.T.

3)字符串运算符:

$:字符串包含运算符。

其格式为:<子字符串> $ <字符串>

如果<子字符串> 包含在 <字符串>中结果为“.T.”,否则为“.F.”。被运算的数据对象只能是字符型的。

+:两个字符串完全连接的连接符。

格式为:<字符串 1> + <字符串 2>

-:除掉第一个字符串尾部的空格然后与第二个字符串连接在一起的连接符。

格式为:<字符串 1> - <字符串 2>

②表达式

表达式可分为三类:

1)算术表达式

由算术运算符和数字型常数、变量、和函数组成的,运算结果为数字型数值。

例:

```
·? 24*5+(65-5)/2
·150
```

其中 ? 为屏幕输出语句。

2)字符串表达式

由字符运算符和字符型常数、变量、和函数组成的,运算结果为字符型数值。

例:

```
·? 'PUT' $ 'COMPUTER'
·.T.
```

例:

• ? 'AB C'+'DEF G'

• AB CDEF G

例：

• ? 'ABCD '-'EFG'

• ABCDEFG

3)逻辑表达式

由逻辑运算符和逻辑型常数、变量、和函数组成的，运算结果为逻辑型数值。

例：

• ? 125 > 130

• .F.

例：

• ? 'ASDF' < 'BC'

• .T.

例：

• ? 125>130 .OR. 'ASDF'<'BC'

• .T.

• ? 125>130 .AND. 'ASDF'<'BC'

• .F.

此例说明关系运算符优先于逻辑运算符。

注意：在使用时一个表达式内的数据项的数据类型要相同。

7.1.6 dBASE Ⅱ 的文件类型

dBASE Ⅱ 的文件类型共有 9 种，文件的建立和编辑、操作都不同。每个文件名由两部分组成，前一部分为文件名，最长

为 8 位 ASCII 字符，后一部分为扩展名占 3 位 ASCII 字符，不同扩展名代表不同的文件类型。

1)数据库文件(.DBF)：是 dBASE Ⅲ 的基本数据文件，文件中存放的有数据库的结构和数据内容。

2) 数据库备注文件(.DBT)：是库文件的辅助文件，存放记忆型字段的内容。由系统自动生成。

3) 索引文件(.NDX)：提供一种按逻辑次序(而不是物理次序)使用数据库的方法。是由用户用命令建立的，只包含排过序的关键字和指针。

4)命令文件(.PRG)：是用户使用 dBASE Ⅲ 命令和语句写成的程序，用户可运行它来完成一定的任务。

5) 版式文件(.FMT)：是用户建立的用来控制数据输入输出的。可自行编辑或用 dFORMAT 程序自动生成。

6) 标签文件(.LBL)：用来存放所打印标签的格式，与所在的数据库相关并共同使用。

7) 内存变量文件(.MEM)：在用程序对库进行处理时，有时会用到内存变量，内存变量就存在内存变量文件中。

8)报表格式文件(.FRM)：用来存放打印报表的格式，与所要打印的数据库有关。

9)文本文件(.TXT)：是用来作为 dBASE Ⅲ 与其它软件的数据接口的。以 ASCII 形式存放。

dBASE Ⅲ 中以上九种文件的建立、修改和使用在以后各章中将会详细介绍。除此之外，每当数据库结构被修改时，为了防止数据意外地丢失，系统会自动生成一个该文件的副本，成为后备文件，其后缀为.BAK。万一在操作过程中数据库文件中的数据丢失，便可以从后备文件中恢复。这样就增加了系

统的安全可靠性。

7.2 数据库的设计与操作

7.2.1 数据库库结构的定义

1. 数据库的定义

用户使用 DBASE Ⅲ 数据库管理系统，目的是要用它来建立自己的数据库，以便解决各类管理工作中的具体问题。当需要建立数据库时，首先要对所反映的对象进行分析，从而决定建立什么样的关系，关系中各个记录应该有哪些字段名，各字段名的类型及其宽度，这就要求对数据库的结构进行定义。

为了便于阐述这些操作，我们先举一个例子。假定要建立某个单位的职工管理的数据库。我们首先要弄清楚这个数据库中要反应职工的哪些属性，从而确定在每个职工的记录中应有那些字段。假定我们确定以下 9 种内容是必须反映的，它们表现为 9 个字段：

1 姓名:C 型字段，宽度 10。

2 性别:C 型字段，宽度 2。

3 出生日期:D 型字段，固定宽度为 8。

4 婚否:L 型字段，已婚为真，未婚为假。

5 月薪：N 型字段，假定最高不大于 1000 元，可设字段宽度为 6，其中有两位小数。

6 职称:C 型字段，宽度 10。

7 学历:C 型字段，宽度 6。

8 分部门:C 型字段，宽度 12。

9 简历:M 型字段，固定宽度为 10。

将上述 9 个字段列成一张表，就可得到该数据库的结构。

下面说明如何在汉字 dBASE Ⅲ 下把这张结构表建立起来。

在建立一个新的数据库之前，先要用 CREATE(建库)命令建立库结构。它的格式如下：

· CAEATE ＜文件名＞

文件名由用户给定，其扩展名为.DBF 时，可在命令中省略，系统会自动加上。当有重名的数据库在当前工作盘中时，系统会提示：XXX.DBF 数据库已存在，重写它吗？(Y/N)；此时用户可自行决定。

下面就建立这个库结构，文件名为 RSGL.DBF：

· CREATE RSGL

执行 CREATE 命令后，系统显示屏幕信息如下：

	字段名	类型	宽度	小数
1		字符/正文		

* *

屏幕左边的数字"1"是系统自己给出的字段号，列的方向标明了字段名、类型、宽度和小数部分所占的位数，此时光标停在字段名的第一列上，此时就可输入数据定义库结构

屏幕下边最后一行字为注解。光标处在何处便相应出现对应的注解。在填写类型字段时可按空格键选择字段类型，当显示到所要的类型时按回车键便可。或键入 C,N,L,D,M 字母对类型进行选择。每输入一项，用回车键结束。

CREATE 命令是一个全屏幕工作方式的命令，即光标可在一行之内左右移动的对字段进行修改，可用"→"和"←"键移动。也可用"CTRL－N"键插入或用"CTRL－U"键删除一个字段。如果想插入一个字符可用"INS"键，插入后用"INS"键

退出插入状态，删除一个字符用“DEL”键。

下面是第一个字段输入后的屏幕显示信息：　　　字段名

	字段名	类型	宽度	小数
1	姓名	字符/正文	10	
2		字符/正文		

* *

当第一个字段定义完后，第二个空字段自动出现在下面，光标停留在字段名的第一个字符位置。这样就可依次将各个字段的信息输入完。

当字段都定义完时，用“CTRL－END”或“CTRL－W”结束。按回车键认可后，屏幕出现提示：

是否打算现在输入记录？（Y/N）

用户可自行操作。若结构没有问题，可以输入具体的数据了，就回答“Y”；若不打算立即输入数据，就回答“N”。

定义库结构时，如还没有退出 CREATE 命令，用“ESC”或“CRL－Q”键可取消已定义的结构，退出编辑。

2. 数据库的操作

对一个现有的数据库文件进行输入、输出、修改等操作时，首先必须打开该数据库文件。

命令格式如下：

· USE〔<文件名>〕〔INDEX<索引文件清单>〕〔ALIAS<别名>〕

命令功能是：

1)无选项时,USE 命令关闭最后打开的一个数据库。

2)有文件名时,USE 命令打开此数据库文件。

3)有 INDEX 选项时,USE 命令在打开库文件的同时也打开索引文件。

4)有 ALIAS 选项时,USE 命令给库文件赋予一别名。

下面就是打开 RSGL. DBF 库文件的命令格式和屏幕显示信息:

· USE RSGL

· —

② 显示库结构

当一个数据库已打开后,为显示其结构可用

· DISPLAY STRUCTURE 〔TO PRINT〕

· LIST STRUCTURE 〔TO PRINT〕

两条命令。两条命令的功能相同,但 DISPLAY 命令输出一屏信息后自动暂停,而 LIST 命令则一次输出完。有 TO PRINT 选项时,还将信息从打印机中打印出来。下面就是显示 RSGL. DBF 库结构的命令格式和屏幕显示信息:

· LIST STRU　　(汉字 dBASE Ⅲ 可以识别一个语句的前四个字符)

数据库结构——数据库 :C:rsgl. dbf

数据库中的数据记录个数:0

数据库的最后更新日期 :10/27/92

字段	字段名	类型	宽度	小数
1	姓名	字符型	10	
2	性别	字符型	2	
3	出生日期	日期型	8	

4	婚否	逻辑型	1	
5	月薪	数字型	6	2
6	职称	字符型	10	
7	学历	字符型	6	
8	分部门	字符型	12	
9	简历	记忆型	10	

* * 总计 * *　　66

· —

通过显示，可以了解到数据库结构的各种信息。

③ 修改库结构

对一个已建立好的数据库文件，可修改它的文件结构。命令格示如下：

· MODIFY STRUCTURE <文件名>

打入命令后就可进行全屏幕修改，用"CTRL－U"可以删除光标所在的字段，用"CRTL－N"可以在光标所在字段前面增加一个字段，编辑结束用"CTRL－END"或"CTRL－W"键存盘，并退出编辑。

下面就是修改 RSGL. DBF 库结构的命令格式：

· MODI STRU RSGL

屏幕显示信息：

C：rsgl. dbf　　剩余的字节数：3933

被定义的字段：　9

字段名　　类型　　宽度　小数

* * * * * * * * * * * * * * * * * * *

1	姓名	字符/正文	10	
2	性别	字符/正文	2	
3	出生日期	日期型	8	
4	婚否	逻辑型	1	
5	月薪	数字型	6	2
6	职称	字符/正文	10	
7	学历	字符/正文	6	
8	分部门	字符/正文	12	
9	简历	记忆型	10	

光标停在第一个字段的“姓”字下面。

7.2.2 数据库数据的输入与输出

1. 数据库数据的输入

当用 CREATE 命令建立好库结构时系统提示:是否现在输入记录?(Y/N)。此时键入 Y 就可直接用键盘输入记录。

对于一个已建好的数据库,打开库文件后,随时都可向它输入新的记录。命令格式如下:·APPEND〔BLANK〕没有选项 BLANK 时,命令表示向已打开的数据库写入新记录,从第 N+1 个记录开始输入。系统进入全屏幕编辑方式,给出图表,由用户填写。

对于记忆类型(MEMO),若不想输入内容,按回车键下移一个字段;若想输入内容,当光标在"MEMO"下时,按“CTRL—PageDown”键,系统随之进入一个空白显示屏幕,出现一行文字:C—DBASE Ⅲ 字处理.

此时便可用全屏幕编辑方式提供的控制键,从键盘输入

一段文字。输入完结时用“CTRL－W”或“CTRL－END”键结束。此时输入的内容作为该记忆型字段的数据存入记忆型文件(.DBT)中。系统随之返回以前的状态,继续输入以后的字段。如不想存储,按"ESC"键返回。

当一个记录输入完毕,系统自动进入下一记录,用户可用Pgup和Pgdn键进行查阅上下的记录,同时可修改任何数据。

输入结束时用"CTRL－END"或"CTRL－W"键把结果保存起来,或在一个新的空白记录出现时直接按回车键,这样也可结束记录的输入,返回到命令方式。

输入结束后，在关机之前或取出软盘之前，一定要用USE命令把库文件关闭，否则数据将会丢失。关闭库文件的命令格式如下：

・USE]

・—

注意：当有BLANK选项时,系统只在数据库的最后加一个空记录,它的内容以后可以用EDIT或REPLACE命令来填补。

下面就是给RSGL.DBF输入记录的命令格式：

・USE RSGL

・APPEND

屏幕显示信息：

Record No.　　　1

姓名

性别

出生日期

婚否

月薪

职称

学历

分部门

简历

这样就可以输入数据了。

2. 数据库数据的输出

上节讲到用 DISPLAY 和 LIST 命令显示库结构。对数据文件的内容也可进行查看，命令格式如下：

LIST/DISPLAY〔＜范围＞〕〔FIELDS＜字段表＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕〔OFF〕〔TO PRINT〕

〔＜范围＞〕指定对那些记录显示内容。

〔FIELDS ＜字段表＞〕指定对那些字段显示内容。

〔FOR/WHILE ＜条件＞〕指定满足条件的记录显示内容。

〔OFF〕表示是否显示每个记录的记录号。

〔TO PRINT〕指出是否输出到打印机。

LIST 与 DISPZ 在使用中是有区别的。当缺省范围时，LIST 命令显示全部记录，而 DISP 命令却只显示当前记录。

下面是显示 RSGL. DBF 的数据的命令格式和屏幕显示信息：

例：

· USE RSGL

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	113.50	讲师	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	105.50	讲师	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

例：

· USE RSGL

· DISP

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo

例：

· LIST ALL FOR 职称＝'讲师'

2	李四	男	11/26/60	.T.	113.50	讲师	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	113.50	讲师	大学	数学系	memo

例：

· LIST 姓名，简历

Record #	姓名	简历
1	张三	毕业于北京大学
2	李四	毕业于北京大学

3　王华　毕业于清华大学

4　刘芳　毕业于清华大学

7.2.3 数据库文件的修改和编辑

1. 记录的定位与插入

要在数据库文件中插入一个新的记录，首先必须进行定位操作。当用 USE 命令打开数据库文件后，DBASE Ⅲ 内部指针指向记录号为 1 的记录。定位操作的目的是移动指针到所要的记录位置处，它用以下命令来完成：

1)GOTO(或 GO)<数字型表达式> 定位到表达式所指出的记录

GOTO (或 GO) TOP 定位到第 1 个记录

GOTO (或 GO)BOTTOM 定位到最后一个记录

例：

```
.USE RSGL
.? RECNO ( )
        1
.GO BOTTOM
.? RECNO ( )
        4
.GO TOP
.? RECNO ( )
        1
```

2)SKIP　指针向后移一个记录

SKIP +(或－)<数字型表达> 指针向后(+)或向前

(一)移动表达式所指的记录个数。

例：

```
• USE RSGL
• SKIP
• ? RECNO (    )
          2
• SKIP 2
• ? RECNO (    )
          4
• SKIP −4
• ? RECNO (    )
          1
```

3) LOCATE〔＜范围＞〕FOR＜条件＞ 在指定范围内查找首先满足条件的记录。

例：

```
• USE RSGL
• LOCA FOR 月薪 >= 113.00
Record =       2
• DISP
Record #  姓名  性别  出生日期  婚否  月薪    职称  学历  分部门  简历
   2      李四  男    11/26/60  .T.   113.50  讲师  大学  管理系  memo
```

4)CONTINUE 此命令与 LOCATE 命令一起使用，可得到满足条件的另外记录，单独使用无意义。

例：(接上例)

· CONT

Record = 4

· DISP

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

· CONT

End of locate scope

5)插入

当把指针定位到所需要的位置以后，就可以用插入命令INSERT 插入新的记录

INSERT BLANK 在当前记录的后面插入一个空白记录

INSERT BEFORE BLANK 在当前记录的前面插入一个空白记录

INSERT 在当前记录的后面插入一个新记录

INSERT BEFORE 在当前记录的前面插入一个新记录例：

· USE RSGL

· INSERT BLANK

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2			/ /						memo
3	李四	男	11/26/60	.T.	113.50	讲师	大学	管理系	memo
4	王华	女	04/01/65	.T.	105.50	讲师	大学	数学系	memo
5	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

· GO 5

· INSERT BEFORE BLANK

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2			/ /						memo
3	李四	男	11/26/60	.F.	113.50	讲师	大学	管理系	memo
4	王华	女	04/01/65	.T.	105.50	讲师	大学	数学系	memo
5			/ /						memo
6	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

· GO 3

· INSERT

Record No. 4

姓名

性别

出生日期

婚否

月薪

职称

学历

分部门

简历

直接进入输入状态。

2. 记录的删除与恢复

在 DBASE Ⅱ 中，想删除数据库中的任一记录，要用两个过程。第一步是对想要删除的记录打标记，称为删除操作。

（记录并非真正删除，只是在它前面标以符号"＊"可以恢复）第二步是对数据库进行整理操作，将所有打上标记的记录真正删除。

命令格式为：

DELETE〔<范围>〕〔FOR/WHILE<条件>〕删除所有符合范围和条件规定的记录。

DELETE RECORD <数字型表达式> 删除指定的记录。

RECALL,〔<范围>〕〔FOR/WHILE<条件>〕将所有符合范围和条件规定的已经打上删除标记的记录进行恢复操作。

RECALL RECORD <数字型表达式>对指定的记录进行恢复操作。

PACK 把执行过删除操作的记录从数据库中物理的清除掉。

ZAP 把已打开的数据库中的记录一次全部清除掉。数据库结构仍保留。注意不要试用此命令。

例：

```
· USE RSGL
· GO 2
· DELE
      1 record deleted
· LIST
```

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	113.50	讲师	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	105.50	讲师	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

· RECALL ALL

1 record recalled

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	113.50	讲师	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	105.50	讲师	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

· DELE ALL FOR 学历＝'大专'

1 record deleted

· PACK

3 record copied

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	113.50	讲师	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	105.50	讲师	大学	数学系	memo

3. 记录的替换

数据库文件中的记录，可以用替换命令来更换其中一部分或全部字段的内容。命令的特点是不进入全屏幕编辑方式，而系统根据命令要求自动地对某些记录内容进行替换。

命令格式是：

REPLACE〔<范围>〕<字段名 1> WITH <表达式 1>〔,<字段名 2>WITH <表达式 2>....〕〔FOR/WHILE<条件>〕

例：

· USE RSGL

· REPLACE ALL 职称 WITH '副教授',月薪 WITH 月薪+30.00 FOR 职称='讲师'

1 record replaced

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	副教授	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

4. 数据库文件的编辑

数据库文件的内容,除了可用命令进行自动修改外,也可以用 EDIT、BROWSE 和 CHANGE 命令手动地在键盘上进行编辑修改。

① 数据编辑命令——————EDIT

EDIT 〔〔RECORD〕<数字表达式>〕

此命令的功能是对打开的数据库中的某个记录进行编辑。此记录号为选择项中的数字表达式的值。输入此命令后,屏幕显示记录的内容,用户将光标移到待修改处进行修改,修改完后键入 CTRL-W,结束 EDIT 命令,回到圆点提示符状态。EDIT 命令并非只能对一个记录进行修改,对其它记录进行修改可用 PGDN 和 PGUP 键进行翻页,修改其内容。当屏幕显示为最后一个记录时,再按 PGDN 键进入一个空记录,此时可以向空记录输入数据,对库文件进行添加记录。在 EDIT 命令下还可进行删除操作,当屏幕显示的正是要删除的记录时打入 CTRL-U 键,即可删除。再按一次又可恢复。

李四

男

11/26/60

.T.

143.50

副教授

大学

管理系

memo

例：

·USE RSGL

·EDIT 2

屏幕显示如下：

Record No.	2
姓名	李四
性别	男
出生日期	11/26/60
婚否	.T.
月薪	143.50
职称	副教授
学历	大学
分部门	管理系
简历	memo

光标停在"李"字下面，用光标键可移动光标进行修改。

② 数据库翻阅命令——————BROWSE

BROWSE ␣〔FIELDS＜字段名清单＞〕

BROWSE 命令对整个文件进行修改。利用 FIELDS 列出的字段名表，可以对指出的字段进行修改。但对记忆型字段不能修改。

BROWSE 命令需要用 CTRL－END（修改有效）键或 ESC 键（修改无效）结束。

例：· USE RSGL＋

· BROWSE FIELDS 姓名，职称，月薪

屏幕显示如下：

Record No. 1

姓名——————	职称——————	月薪
张三	助教	89.00
李四	副教授	143.50
王华	副教授	145.50
刘芳	工程师	122.00

光标停在“李”字下面，通过光标键移动光标进行全屏幕修改。

③ 修改命令——————CHANGE

CHANGE〔＜范围＞〕〔FIELDS＜字段名清单＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕

CHANGE 命令的使用方法与 EDIT 命令相似。不同的是它对所修改的范围做了明确的规定。

例：

· USE RSGL

· CHANGE NEXT 3 FIELDS 姓名，职称，月薪 FOR 职称＝'副教授'

屏幕显示如下：

Record No.　　　2

姓名　　李四

职称　　副教授

月薪　　143.50

光标停在“李”字下面，用光标键可移动光标进行修改。此记录修改完后，系统自动将第二个满足条件的记录显示出来供修改。

7.2.4 数据分类、索引及查找

数据库中的记录是按其输入的先后次序排序存放的，这种物理顺序只反映了记录输入的次序，往往不能满足用户的需要。所以引入了分类和索引两类排序方法。

1. 分类

排序又称为分类，即按照某一个关键字来重新排列数据库中的数据。但只能对数值型、字符型和日期型的字段进行排序。又分升序和降序两种。

命令格式为：

SORT TO <新文件名> ON <字段 1>〔/A〕〔/D〕〔,<字段 2>〔/A〕〔/D〕...〕〔<范围>〕〔FOR/WHILE<条件>〕

这个命令的作用是由打开的数据库文件再产生一个新的数据库文件，“新文件名”项代表了它的文件名，此文件包含了原文件中符合范围条件的所有记录，这些记录首先按命令给出的<字段 1>的顺序进行排列，当字段 1 的数据值相同时再按<字段 2>的顺序排列等等。〔/A〕〔/D〕分别表示按升序或按降序排列。

注意：使用 SORT 命令并不改变原数据库，而是建立了一

个新的按某一关键字的顺序排列的数据库。使用几次 SORT 命令就要建几个数据库。

例：

· USE RSGL

· SORT TO RSGL1 ON 月薪 /D

100% Sorted 4 Record sorted .. coping text file.

· USE RSGL1

· LIST

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	副教授	大学	数学系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo
3	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo
4	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo

此库文件已是按月薪由大到小排列的。

2. 索引

用 SORT 命令进行排序时，将原文件记录物理的移动，存入一个新文件中。而索引文件的办法则时将记录的排列顺序记入索引文件。

建立索引文件的命令格式如下：

INDEX ON <关键字表达式> TO <索引文件名>

这里的<关键字表达式> 是一个或多个关键字的组合，可以是数字型、字符型或日期型的。索引文件只能按递增的顺序排列，无 A，D 任选项。

由于索引文件是依赖数据库而存在的，所以在使用索引文件的同时也必须打开与之对应的数据库文件。它的格式是：

USE<数据库文件名>〔INDEX<索引文件名表>〕

只打开索引文件而不打开数据库文件的命令格式为：

SET INDEX TO〔<索引文件名表>〕

例：

· USE RSGL

· INDEX ON 出生日期 TO RSGLRQ

· INDEX ON 月薪 TO RSGLYX

· SET INDEX TO RSGLRQ

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	副教授	大学	数学系	memo
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo

(此时该文件已按出生日期的数值由小到大排列。)

· SET INDEX TO RSGLYX

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	副教授	大学	数学系	memo

此时该文件已按月薪的数值由小到大排列。

3. 查找

建立索引文件的目的就是要便于查找，以下两条命令必须要在打开相应的索引文件后方可使用。

1)FIND 命令

命令格式:FIND<字符串>

执行这一命令时,系统从打开的索引文件中查找有无与所给字符串相匹配的关键字数据值。找到一个就停止查找。FIND 命令只能查找数字型和字符型索引关键字。当用内存变量查找时,需用宏替换 &。

例 1:(数字型索引关键字)

```
· USE RSGL INDEX RSGLYX
· FIND 145. 50
· DISP
```

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	副教授	大学	数学系	memo

```
· —
```

例 2:(数字型内存变量的查找要用宏替换 &)

```
· USE RSGL INDEX RSGLYX
· GZ=143. 50
· GZ1=STR(GZ,6,2)
· FIND &GZ1
· DISP
```

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo

```
· —
```

例 3:(字符型索引关键字)

```
· USE RSGL
· INDEX ON 姓名 TO RSGLXM
· LIST
```

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo

4 刘芳 女 12/31/63 .T. 122.00 工程师大专 机电厂 memo

3 王华 女 04/01/65 .T. 145.50 副教授大学 数学系 memo

1 张三 男 01/20/73 .F. 89.00 助教 大学 中文系 memo

· FIND 王华 0

· DISP

Record # 姓名 性别 出生日期 婚否 月薪 职称 学历 分部门 简历

3 王华 女 04/01/65 .T. 145.50 副教授大学 数学系 memo

· —

例 4:(字符型内存变量的查找要用宏替换 &)

· USE RSGL INDEX RSGLXM

· RM='刘芳'

· FIND &RM

· DISP

Record # 姓名 性别 出生日期 婚否 月薪 职称 学历 分部门 简历

4 刘芳 女 12/31/63 .T. 122.00 工程师大专 机电厂 memo

· —

在上述查找中,若库中没有要找的记录,系统提示"没找到"。

2)SEEK 命令

命令格式:SEEK<表达式>

SEEK 命令与 FIND 命令相似,但功能更强。可直接查找内存变量。内存变量可是数字型、字符型和日期型。当表达式为字符串时,必须用引号括起来赋给内存变量。

例 1:(数字型索引关键字)

· USE RSGL INDEX RSGLYX

· SEEK 143.50

· DISP

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo

· GZ=122.00

· SEEK GZ（内存变量不用宏替换 &）

· DISP

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

· —

例 2:（字符型索引关键字）

· USE RSGL INDEX RSGLXM

· RM='张三'

· SEEK RM

· DISP

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo

· —

例 3:（日期型索引关键字）

· USE RSGL INDEX RSGLRQ

· RQ=CTOD('11/26/60')

（给内存变量赋日期值时必须用此函数）

· SEEK RQ

· DISP

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo

· —

在用 FIND 或 SEEK 命令查找时要注意它们之间的异同。

7.2.5 数据库的数值参数处理

1. 求和

SUM 命令是用来对数字类型的字段进行求和的命令。它的应用格式是：

SUM〔＜范围＞〕〔＜表达式清单＞〕〔TO＜内存变量名清单＞〕〔FOR/WHILE ＜条件＞〕

命令中无选项，则将库中所有数值型字段求和；若有表达式清单，则仅对符合该项所列内容的记录求和；若有内存变名清单项，则将求和结果存入对应的内存变量之中。

例：

· USE RSGL

· SUM ALL 月薪 TO GZ FOR 职称='副教授'

  2 record summed

    月薪

    249.00

· ? GZ

    249.00

· —

2. 计数

计数命令是对一些记录进行计数，其格式为：

COUNT〔＜范围＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕〔TO＜内存变量＞〕

当无选项时则对整个数据库记录计数。

例：

· USE RSGL

· COUNT

4 records

· COUNT ALL FOR 职称='副教授' TO ZC

2 records

· ? ZC

2

· —

3. 求平均数

当要对文件中一些数值字段求平均值时，使用 AVERAGE 命令。格式如下：AVERAGE〔＜范围＞〕〔＜表达式清单＞〕〔TO＜内存变量名清单＞〕〔FOR/WHILE ＜条件＞〕

例：· USERSGL · AVERAGE ALL 月薪 TO PJGZ FOR 职称='副教授'

2 records averaged

月薪

144.50

· AVERAGE

4 records averaged

月薪

125.00

· —

4. 汇总

汇总命令是针对已排序的或已做了索引的数据库文件进行的，它把与关键字段具有相同值的所有记录中的数字字段或指明的字段的内容进行求和，作为一个记录存放在新的数据库中，其中非数字型字段的内容，就是原来文件中与关键字

段值相同的那一组记录中的第一个记录的对应字段的内容。

格式为：

TOTAL ON <关键字段> TO <文件名>〔<范围>〕

〔FIELDS<字段表>〕〔FOR/WHILE<条件>〕

<文件名>项是目的数据库文件，若无范围选项，则相当于 ALL，字段表列出了要求和的各字段名。

为了演示该命令需要给 RSGL.DBF 库文件增加一些记录。

新的库文件如下：

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	讲师	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo
5	刘二	男	12/10/58	.T.	143.00	讲师	大学	中文系	memo
6	王二	男	10/03/55	.T.	143.00	工程师	大学	机电厂	memo
7	张芳	女	10/03/70	.F.	97.00	助教	大专	管理系	memo
8	刘华	女	03/30/57	.T.	113.00	讲师	大学	数学系	memo

例：

```
• USE RSGL
• INDEX ON 分部门 TO RSGLBM
• TOTAL ON 分部门 TO RSGLHZ FIELDS 月薪
  8 records totalled
  4 records generated
• USE RSGLHZ
• LIST
```

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	李四	男	11/26/60	.T.	245.50	副教授	大学	管理系	memo

2 刘芳 女 12/31/63 .T. 265.00 工程师大专 机电厂 memo

3 王华 女 04/01/65 .T. 258.50 副教授大学 数学系 memo

4 张三 男 01/20/73 .F. 232.00 助教 大学 中文系 memo

此记录中没用的字段可以去掉,只保留月薪和分部门两个字段即可。可以用修改库结构的方法,也可 COPY 命令实现。

例:

```
· USE RSGLHZ
· COPY FIELDS 月薪,分部门 TO RSGLHZ1
  4 records copied
· USE RSGLNZ1
· LIST
Record #   月薪    分部门
   1   245.50   管理系
   2   265.00   机电厂
   3   258.50   数学系
   4   232.00   中文系
   · —
```

7.2.6 数据库辅助操作命令

在这一节中介绍的操作命令大部分不直接对打开的数据库进行操作,但是,对更好地建立和应用数据库却是必须的,它包括有关于内存变量的操作,文件操作命令,对系统环境的设置等。

1. 内存变量操作命令

一. 显示内存变量

①DISPLAY MEMORY〔TO PRINT〕

分屏显示内存变量内容。

②LIST MEMORY〔TO PRINT〕

不分屏显示内存变量的内容。

二. 清除内存变量

①RELEASE〔＜内存变量＞〕〔ALL〔LIKE/EXCEPT＜通配项＞〕〕

该命令释放内存变量，让原变量所占的空间空出来给别的变量用。释放哪个可在命令参数内指定。

②CLEAR MEMORY

清除内存空间的全部内存变量。与 RELEASE ALL 命令功能一样。

三. 保存内存变量当从 DBASE Ⅲ 退出时，内存中所保留的内存变量不能被系统自动保存。必须执行 SAVE 命令，它的格式为：

SAVE TO ＜文件名＞〔ALL〔LIKE/EXCEPT＜通配项＞〕〕

执行 SAVE 命令时，系统产生一个内存变量文件，扩展名部分为. MEM。任选项相当一个条件，没有时则内存变量文件包含当前所有的内存变量；反之则包含符合条件的变量。

四. 恢复内存变量 RESTORE FROM 命令把内存变量从内存文件中重新读回到内存中来。格式如下：

RESTORE FROM ＜文件名＞〔ADDITIVE〕

执行这个命令时，如无 ADDITIVE 任选项，则当前内存中的变量全被内存文件中的变量所代替，如有任选项，则二者并

存。但如有两个同名变量，则前者被后者取代。

2. 文件操作命令

一. 文件目录的显示

①DIR 命令

格式为：

DIR 〔＜驱动器号：＞〕〔＜路径＞〕〔文件名〕

该命令显示指定驱动器上指定路径的文件名。若可选项缺省，显示当前盘上的所有库文件。

②DISPLAY 命令

格式为：

DISPLAY FILE 〔＜驱动器号：＞〕＜文件骨架结构＞

显式具有指定骨架结构的文件。

③LIST FILE 命令

命令格式和功能与 DISPLY FILE 完全相同，只是 DISPLAY 是分页显示而 LIST 则是连续显示。

二. 关闭文件

①CLOSE 命令

格式为：

CLOSE DATABASE

该命令关闭所有已打开的库文件，把已打开的库文件由内存送回磁盘上去。

②USE 命令

格式为：

USE

该命令执行一次只能关闭一个已打开的库文件。效率比

CLOSE 命令低。

三. 文件的复制

命令格式：

COPY FILE <原文件名> TO <目标文件名>

该命令能对未打开的各种文件进行复制。

四. 文件的更名

命令格式：

RENAME <原文件> TO <新文件名>

对目录中的文件进行更改名称。

五. 文件的删除

ERASE <文件名> 或 DELETE FILE <文件名>

这两条命令都可从磁盘上删除指定的文件，但对已打开的文件不可删除。

六. 文本文件的显示

命令格式：TYPE <文本文件名> 〔TO PRINT〕

显示文本文件的内容。

3. SET 命令组

SET 命令组是一组用来设置系统环境和状态的命令。它们的命令动词都以 SET 开头。这些命令相当于一些软件开关。它们控制着诸如屏幕的颜色，打印机的状态，功能键的设置等。相当于一些双向或多向的开关。在系统初始引导后，这些开关处于一定的状态。用户可根据情况随时改变。SET 命令组各条的功能在书后附录中再详细介绍。

7.2.7 数据库之间的操作

1. 从其他数据库文件向工作文件添加数据

除了从键盘上向数据库输入数据之外，也可以从其它数据库文件中把有关数据输入到正在工作的数据库文件中，命令格式为：

APPEND FROM ＜源文件名＞〔FOR/WHILE＜条件＞〕

数据添加时只有字段名相同，类型也相同的那些字段内容，才能作为新的记录添加到工作文件的尾部。若源文件中字段长度长于工作文件中同名字段，则对字符型数据将截去尾部，数值型数据用 * 号填入。

例：

· USE RS（假设已建立此文件）

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	李五	男	11/26/60	.T.	1245.50	副教授	大学	管理系	memo
2	刘七	女	12/31/63	.T.	1345.00	工程师	大专	机电厂	memo

· USE RSGL

· APPEND FROM RS

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	副教授	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo
5	刘二	男	12/10/58	.T.	143.00	讲师	大学	中文系	memo
6	王二	男	10/03/55	.T.	143.00	工程师	大学	机电厂	memo
7	张芳	女	10/03/70	.F.	97.00	助教	大专	管理系	memo

```
8  刘华   女   03/30/57  .T. 113.00  讲师  大学  数学系  memo
9  李五 男   11/26/60  .T.   * * *  副教授 大学  管理系  memo
10  刘七 女   12/31/63  .T.   * * *  工程师 大专  机电厂  memo
• —
```

2. 从文本文件向数据库文件输入数据

DBASE Ⅲ 可以从高级语言程序建立的文本文件取得数据。从文本文件向数据库文件添加数据的命令格式为：

APPEND FROM <文本文件名> SDF/DELIMITED

文本文件必须符合一定的格式，一种格式叫 SDF 格式，其中的每一个数据项目必须严格地按照字段的宽度对齐，每个记录以回车换行符结束。

例：有文件 RS1.TXT，其内容如下：

```
张三  男  19730120F089.00  助教    大学  中文系
李四  男  19601126T143.50  副教授  大学  管理系
王华  女  19650401T145.50  副教授  大学  数学系
刘芳  女  19631231T122.00  工程师  大专  机电厂
• USE RSGL
• APPEND FROM RS1.TXT SDF
```

另一种格式叫 DELIMITED 格式，其中每一项数据都用逗号","作为分隔符隔开，字符串则用双引号括出，每个记录也以回车换行符结束。

例：有文件 RS2.TXT，其内容如下：

"张三"，"男"，19730120，F，089.00，"助教"，"大学"，"中文系"

"李四"，"男"，19601126，T，143.50，"副教授"，"大学"，

"管理系"

"王华","女",19650401,T,145.50,"副教授","大学","数学系"

"刘芳","女",19631231,T,122.00,"工程师","大专","机电厂"

· USE RSGL

· APPEND FROM RS2.TXT DELIMITED

3. 数据库文件的复制

要把数据库文件复制成为结构和内容均相同的另一个数据库文件，可以使用 DOS 的 COPY 命令，但要对指定的一部分内容进行复制，或把数据库文件转换成文本文件，则必须使用 DBASEⅢ 的 COPY 命令。

命令格式为：

COPY TO <文件名>〔<范围>〕〔FIELDS<字段名表>〕;〔FOR/WHILE<条件>〕〔SDF/DELIMITED〕〔WITH<分隔符>〕

如果命令中有 SDF 或 DELIMITED，则表示数据库文件转换成文本文件。若为 DELIMITED 格式的文本文件，可以用指定的分隔符。省略时，为双引号。M 型字段中的内容不被转换成文本文件。

例：

· USE RSGL

· COPY TO RSGL1　　· —

得到一个与 RSGL.DBF 完全一样的库文件。

4. 文件操作工作区

在现实情况中，处理一个问题往往要用到多个数据库。

DBASE Ⅲ 允许同时打开 10 个库文件，但在任何一个时刻，用户只能对一个文件进行数据操作。当前正被进行操作的文件称为当前工作文件，用来存放文件的的内存空间称为工作区。DBASE Ⅲ 可同时打开 10 个内存工作区来存放 10 个文件，存放当前工作文件的工作区叫当前工作区。我们只能对当前工作区内的文件进行操作，但工作区是可以选择的。工作区间可以建立联系，从而进行数据库之间的数据通信。工作区号只能为 1 至 10 这十个数字或 A 至 J 十个字符代码。

选择工作区的命令格式为：

SELECT＜工作区号/别名＞

当须从选中的工作区对另外工作区中的数据进行访问时，要在被访问文件名和该字段名之间加入"－＞"。

例：

· USE RSGL

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	副教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	副教授	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

· SELECT 2

· USE RSGLHZ1

· LIST

Record #	月薪	分部门
1	245.50	管理系
2	265.00	机电厂
3	258.50	数学系

4　　232.00　中文系

• GO 2

• SELECT 1

• REPLACE ALL 月薪 WITH B－＞月薪 FOR 职称＝'副教授'

2 records replaced

• LIST

Record#	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	助教	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	265.00	副教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	265.00	副教授	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	工程师	大专	机电厂	memo

• ? B－＞月薪

265.00

• —

5. 根据另一数据库进行更新操作

DBASE Ⅲ 提供另一种多工作区操作命令 UPDATE。执行它时，可以根据两个数据库中的公共关键字段，进行数据运算，从而使后者的某些数据得以更新。

命令格式是：

UPDATE ON ＜关键字段＞ FROM ＜别名＞ REPLACE ＜字段名 1＞ WITH ＜表达式 1＞〔,＜字段名 2＞ WITH ＜表达式 2＞……〕〔RANDOM〕

在一个工作区中执行此命令时，该区中打开的数据库必须按命令中指定的关键字进行分类或索引。这里的别名是另一区中数据库的别名。它如果也用此关键字段作分类或索引，则不用 RANDOM 任选项，否则，命令中需有此项。字段名 1、

字段名 2、……等等，均为当前工作区数据库中的字段名。表达式中如出现别名项指出的数据库中的字段变量，要在前面加上"别名－＞"。

例：

· USE RSGL

· INDEX ON 姓名 TO RSGLXM

· SELECT 2

· USE RSGL2（假设该文件已经建立）

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	讲师	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	265.00	教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	265.00	教授	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	高工	大专	机电厂	memo

· SELECT 1

· UPDATE ON 姓名 FROM B REPLACE 职称 WITH B－＞职称 RANDOM

4 records replaced

· LIST

Record #	姓名	性别	出生日期	婚否	月薪	职称	学历	分部门	简历
1	张三	男	01/20/73	.F.	89.00	讲师	大学	中文系	memo
2	李四	男	11/26/60	.T.	143.50	教授	大学	管理系	memo
3	王华	女	04/01/65	.T.	145.50	教授	大学	数学系	memo
4	刘芳	女	12/31/63	.T.	122.00	高工	大专	机电厂	memo

· —

6. 两个数据库间建立关联

从一个区访问另一个区中的指针根据一定要求而移动，

实现这种操作的方法是在两个区间建立关联。

使用的命令是：

SET RELATION〔TO ＜关键字/数字表达式＞〕INTO ＜别名＞

该命令的功能是把活动工作区的文件与＜别名＞所指出的工作区中的文件，通过公共关键字而联接起来。其中，＜别名＞所指的文件，必须先建立并打开按照该关键字段生成的一个索引文件。这样，当前数据库的指针变化，会引起＜别名＞区中数据库指针按照索引文件中给出的顺序而移动。指在关键字值相等的第一个记录上。

如果 SET RELATION 命令中使用的是数字表达式，则活动区中指针变化时，＜别名＞区中将以表达式的结果作为记录号，把指针定位在对应记录上。

任何一个区中的数据库在同一时刻内，只能设置一个关联。例：首先建立两个库文件：

①XSQK. DBF

姓名	班级	入学数 100
张三	2	.T.
李四	4	.T.
王五	2	.F.
钱二	2	.T.

②XSCJ. DBF

姓名	化学	物理	英语
李四	89	78	92
钱二	80	90	85
张三	89	87	90

```
王五        90        67      91
. USE XSQK
. SELE 2
. USE XSCJ
. INDE ON 姓名 TO XSCJXX (关键字为字符型)
. SELE 1
. SET RELATION TO 姓名 INTO B
. GO 3
. DISP
RECORD #   姓名   班级   入学数 100
         3  王五     2       .F.
. SELE 2
. DISP
RECORD #   姓名   化学   物理   英语
         4  王五     90     67     91
. —
```

例:

```
. USE XSQK
. SELE 2
. USE XSCJ
. SELE 1
. SET RELATION TO RECNO()+2 INTO B
. GO 2
. DSIP
RECORD #   姓名   班级   入学数 100
         4  李四     4       .T.
```

· SELE 2

· DISP

RECORD #	姓名	化学	物理	英语
4	王五	90	67	91

· —

7. 数据库间的连接

两个数据库可以通过多重数据库操作，根据一定的条件实现连接，从而产生第三个数据库，所谓连接是这样的一个过程：在数据库中顺序抽出各个记录，每抽出一个记录后，就在另一数据库中寻找符合各种条件的记录，每找到一个，就与数据库中抽出的记录进行连接而成为一个新的记录。

DBASE Ⅲ 的连接运算是通过 JOIN 命令实现的。它一次只能对两个文件进行连接。JOIN 命令的格式为：

JOIN WITH＜别名＞ TO＜文件名＞ FOR＜条件＞〔FIELDS＜字段名清单＞〕

别名是被连接数据库的别名，它应在另一工作区中被打开。文件名是连接后生成的数据库文件名。字段名清单列出了新生成数据库所包含的各字段名及排列顺序。

例：再建立一个库文件 JSQK. DBF：

班主任	年龄	班级	任课
赵	30	2	化学
李	40	4	数学
王	35	4	物理
张	25	3	英语

希望产生一个新的库文件其中包括下面内容：

Ⅰ. 入学数学成绩 100 分且英语成绩 90 分以上的同学

Ⅱ. 他们的班主任姓氏及英语和物理成绩

故新库文件的字段应有：姓名、班级、班主任、英语、物理。

· SELE 3

· USE JSQK

· SELE 2

· USE XSCJ

· SELE 1

· USE XSQK

· JOIN WITH C TO XSQK1 FOR 班级＝C－＞班级 .AND. 入学数 100 FIELDS 姓名，班级，C－＞班主任

· SELE 4

· USE XSQK1

· DISP

RECORD #	姓名	班级	班主任
1	张三	2	赵
2	李四	4	李
3	李四	4	王
4	钱二	2	赵

· JION WITH B TO XSQK2 FOR 姓名＝B－＞姓名 .AND. B－＞英语＞＝100;

FIELDS 姓名，班级，班主任，英语，物理

· SELE 5

· USE XSQK2

· LIST

RECORS # 姓名 班级 班主任 英语 物理

1	张三	2	赵	90	87
2	李四	4	李	92	78
3	李四	4	王	92	78

• —

如果需要还可以包括教师的其它信息。

7.3 DBASE Ⅲ 程序设计

7.3.1 dbase Ⅲ 程序特点

上一章介绍了如何建立一个数据库，数据库建立起来以后，就可以直接应用命令对所建数据库进行各种交互式检索和编辑操作。但这一般都是比较简单的，而在大量广泛的应用系统中，要完成的功能往往是很复杂的，不能用几条操作命令来实现的，同时这种交互式操作的效率很低，范围也有限。于是就把这些典型的工作方式抽象出来，编制好程序，然后再启动这个程序运行，从而解决各种复杂的问题。充分发挥了计算机"程序存储"、"程序控制"的特点。并且程序可以以文件方式存储起来。以后还可调出继续执行，避免了重复劳动。

DBASE Ⅲ 提供了一套先进的结构式应用开发语言，它的主要特点如下：

①语句丰富，自成体系。

②具有灵活的人机对话功能。

③先进的结构式程序设计功能。

例：华氏度与摄氏度的转换程序 WDZH.PRG。

```
SET TALK OFF
CLEAR
F=68
```

```
C=5*(F-32)/9
?'华氏:'+STR(F,4)+'度=摄氏:'+STR(C,4)+'度'
C1=36
F1=C1*1.8+32
?'摄氏:'+STR(C1,4)+'度=华氏:'+STR(F1,4,1)+'度'
SET TALK ON
RETURN
```

运行此程序可得到如下结果：

华氏 68 度=摄氏 20 度

摄氏 36 度=华氏 96.8 度

7.3.2 DBASE Ⅲ 程序的建立和执行

1. DBASE Ⅲ 程序的建立

使用 DBASE Ⅲ 语言进行数据处理的过程与一些高级语言十分相似。对于给定的处理对象，选择适当的算法，然后组织 DBASE Ⅲ 源程序，把它存储在磁盘中。程序以扩展名为 .PRG 的文件形式存放在磁盘中。源程序的组织可以使用数据库管理系统本身提供的编辑功能，也可以使用 WORDSTAR 等其它文本编辑处理程序。

调用 DBASE Ⅲ 文本编辑程序的命令格式是：

MODIFY COMMAND <文件名>

当发出这个命令后，系统就根据文件名找对应磁盘。如无同名文件，DBASE Ⅲ 便建立一个新文件。于是先清屏，在屏幕上方给出“DBASE Ⅲ 字处理”的提示，光标位于第二行的起点，这时用户就可进行全屏幕编辑 DBASE Ⅲ 程序。每条语句

输入结束都要键入 ENTER 键。程序输入完后要用 CTRL—W 键保存起来。

如果命令中所指出的文件已存在于磁盘中，那么 DBASE Ⅲ将重新编辑、修改这个文件，屏幕清屏，然后把文件调出，直到一屏显示完为止。可随心所欲地进行修改。修改完可用 CTRL—END 键存盘，或用 ESC 键使修改作废。

例：

· MODI COMM WDZH

此命令可进入 dBASE Ⅲ 的字处理环境，然后将上述程序输入，用 CTRL—W 存盘退出，一个程序就编辑完毕。

全屏幕编辑方式下各控制键的功能

控制键	等价键	功能
↑	∧E	将光标上移一行
↓	∧X	将光标下移一行
←	∧S	将光标左移一步
→	∧D	将光标右移一步
∧→	∧B	将光标移到行末尾
∧←	∧Z	将光标移到开始处
DEL	∧G	删除光标指定的字符
END	∧F	将光标右移一个字符
∧END	∧W	编辑完，将结果存盘，退出。
ESC	∧Q	不保存修改结果，退回命令方式。
HOME	∧A	将光标左移一个英文单词
INS	∧V	反复控制插入模式的开关
∧KW		将整个文件写到另外的文件中
∧KR		把另一个文件读进来
∧N		插入一个新的一行或一个新的字段

控制键	等价键	功　　　能
PGUP	∧R	分页显示时回到前一页
PGDN	∧C	与 PGUP 键功能相反
RETURN		若处于插入状态，敲此键插入一行
∧T		自光标开始处向右删去一个字
∧Y		自光标处开始删除到该行尾

2. DBASE Ⅲ 程序的执行

DBASE Ⅲ 程序是用 DBASE Ⅲ 语句组成的，在运行时，必须要有 DBASE Ⅲ 系统控制。在 DBASE Ⅲ 系统圆点提示符下只须键入命令：

DO <文件名>

即可。程序执行完后，又会返回到圆点提示符状态下。

例：运行 WDZH. PRG 程序

```
· DO WDZH
  华氏 68 度=摄氏 20 度
  摄氏 36 度=华氏 96.8 度
· —
```

在操作系统提示符 C> 下也可执行 DBASE Ⅲ 程序文件，但依然要依赖于 DBASE Ⅲ 系统的管理。命令格式为：

C>DBASE <文件名>

例：

C>DBASE WDZH

屏幕显示同上。

7.3.3 简单程序设计及交互式数据输入语句

1. 最简单的 DBASE Ⅲ 程序

所谓简单程序，就是自始至终按照语句序列的排列顺序，逐条执行的直接程序，它是任何一种语言程序最基本，最普遍的构造方法。

例：计数器程序 JSQ. PRG

```
SET TALK OFF
X=0
X=X+1
X=X+1
X=X+1
? X
SET TALK ON
RETURN
```

例：累加器程序 LJQ. PRG

```
SET TALK OFF
A=0
B=5
A=A+B
B=10
A=A+B
B=20
A=A+B
? A
SET TALK ON
RETURN
```

例：两变量交换数据程序 JHSJ. PRG

```
SET TALK OFF
```

```
X=7
Y=3
T=X
X=Y
Y=T
? 'X=',X
? 'Y=',Y
SET TALK ON
RETU
```

这都是典型的简单程序，运行每个程序时，其中的语句将逐条执行。

2. 内存变量的赋值在 DBASE Ⅲ 程序中，有些内存变量是在编程序前就已知的，而有些是未知的。DBASE Ⅲ 使用了两个简单的赋值语句：

①STORE <表达式> TO <内存变量表>

②<内存变量> = <表达式>

内存变量的建立和赋值是同时进行的，在建立内存变量的同时也赋给了一个确定的值，内存变量的数据类型与所赋给的值类型相一致。

给各种类型的内存变量赋值语句示例如下：

STORE 2+3 TO A	A 为数字型变量
国名="日本"	国名为字符型变量
STORE .T .TO KEY	KEY 为逻辑型变量
STORE DATE( ) TO D	D 为日期型变量 D

需要注意的是，内存变量名都是以字母开头、最多为 10

个字符的字符串。当变量为字符型时，给变量赋的值要用引号括起来。

STORE 与“＝”不同的地方是 STORE 可以一次给多个变量赋值，而“＝”不能。

例：

· STORE 0 TO A,B,C,D

3. 输出命令的应用

在例 1 中已经使用过输出语句：

? x

在 DBASE Ⅲ 中，“?”和“??”用于输出内存变量和字段变量的值或字符串的值。“?”是回车换行后再输出，“??”是只回车不换行输出。当有多个项要打印时，各项间用"＋"号连接。这是一种简单的输出语句，在输出格式要求不高的情况下经常用到。

例：现有一人事数据库 RSDA. DBF，它的结构如下：

字段	字段名	类型	宽度	小数
1	姓名	字符型	6	
2	性别	字符型	2	
3	年龄	数字型	2	
4	籍贯	字符型	8	
5	职务	字符型	4	
6	文化程度	字符型	4	
7	专业	字符型	6	
8	分部门	字符型	6	
9	工资	数字型	6	2
10	电话	字符型	8	

假定这个数据库已存放大量数据，现要求编写程序，查询并在屏幕上显示出职工李利的工作部门，文化程度及所学专业，并将其职务改为“主任”。

程序如下：

```
SET TALK OFF
USE RSDA
LOCATE FOR 姓名="李利"
REPLACE 职务 WITH "主任"
?"姓名:"+姓名
??" 文化程度:"+文化程度
?"专业:"+专业
??" 教研室:"+教研室
SET TALK ON
RETURN
```

程序运行结果：

姓名:李利　　文化程度:※※

专业:※※※　　教研室:※※※

从这个例子可以看到 DBASE Ⅲ 不仅可以完成数值计算，而且还可以管理数据库中的数据，这不是任何计算机语言都可以胜任的。

4. 交互式数据输入语句

前面例题中已经使用了用 STORE 语句给内存变量提供数 据，但使用 STORE 语句所赋的值是在编程序前就已知的，所以可以直接写在程序中。但在许多情况下，程序所需的参数却要用户根据需要随机输入。例如，在上例中，这个程序只能

检查一个职工的情况，对数据库中其它的记录却不能检查，为此，程序应该为用户提供在程序运行时通过键盘输入某些指定数据的手段。DBASE Ⅱ中，通过交互性语句为内存变量赋值，语句有以下几种：

一. 内存变量接收语句 ACCEPT

格式如下：ACCEPT〔<提示信息>〕TO〔<内存变量>〕

当程序运行到 ACCEPT 语句时屏幕出现<提示信息>之后，就暂停程序的执行，等待用户从键盘上输入信息，并将值赋给指定的<内存变量>。ACCEPT 语句允许用户输入多个可显示的 ASCII 字符直到键入回车为止。并把输入的字符都当作字符型数据处理。系统把信息存入内存变量后，便继续运行被停顿了的程序。如果用户键入回车则内存变量的内容将是空。

语句中的<提示信息>可以是一个字符型变量或一个用于文字说明的字符串。如果是后者，则必须将其用单引号、双引号或括号括起来。

例：

```
· ACCEPT “请输入你的名字：” TO MZ
请输入你的名字：张三
· ? MZ
张三—
```

例：用 ACCEPT 语句可以对上例进行改造。程序如下：

```
SET TALK OFF
USE CSUT
ACCEPT “请输入待查找的职工姓名：” TO XM
LOCATE FOR 姓名= XM
```

```
?“姓名:”+姓名
??“ 文化程度:”+文化程度
?“专业:”+专业
??“ 教研室:”+教研室
SET TALK ON
RETURN
```

程序运行到 ACCEPT 语句时先在屏幕上显示出:

请输入待查找的职工姓名:—

等待用户输入,这时就可输入任何一个职工的姓名,进行查找。

二.等待语句 WAIT 利用 ACCEPT 语句,用户可以随机输入多个字符信息,但在一些情况下并不需要多字符的回答,为加快人—机对话速度有时只需要一个字"Y"或"N"就可。WAIT 语句正是为了快速响应这种单个字符的键入设置的。

等待语句的格式为:

WAIT 〔<提示信息>〕〔TO<内存变量>〕

执行 WAIT 语句的功能与 ACCEPT 类似,执行 WAIT 语句时,系统给出提示信息后,程序停顿下来,只要用户敲入任何一个键,而不必再键入回车键,系统便继续执行中断了的程序。如果没给出选择项〔<提示信息>〕,则系统会在屏幕上印出"按任意键继续…"以提示用户。

WAIT 语句用于以下两种情况:

①用于用户从键盘上输入的随机信息,简化键入的次数。

②用于屏幕显示时的暂时中断显示。

例:

```
·WAIT '是否继续查找?(Y/N)' TO IF
```

是否继续查找？(Y/N) —

例：

·WAIT

按任意键继续...—

三.内存变量输入语句 INPUT

虽然 ACCEPT 和 WAIT 语句都可以接收用户随机输入的信息，但它们所接收的信息都被当作字符串来处理。那么当程序中程序所需要的数据是数字型或逻辑型只能用 INPUT 语句。

它的格式为：

INPUT[<提示信息>] TO <内存变量>

此语句的用法与 ACCEPT 很相似，不同之处在于，INPUT 语句即可以接收字符型数据，也可以接收数字型数据和逻辑型数据。系统规定：当键入的信息用引号(单、双及方括号)括起来时，就是字符型数据；用句点括起来时(例：.T.，.F.)就是逻辑型数据。否则就是数字型数据或表达式。

表达式必须有效。即表达式中的变量必须是已被赋值的，且运算符两边的数据类型一致。系统是先计算出表达式的值，然后赋给内存变量。键入无效的表达式或仅键入一个回车符，系统给出"句法错"的提示信息。

例：

·INPUT '请输入数字：' TO SZ

请输入数字：123

·? SZ

123

·? TYPE('SZ')

N

例:

。INPUT '请输入字符:' TO ZI

请输入字符:'ABCDE'

・? ZF

ABCDE

・? TYPE('ZF')

C

例:

・INPUT '请输入逻辑值:' TO LJZ

请输入逻辑值:. T.

・? LJZ

. T.

・? TYPE('LJZ')

L

例:

・INPUT '请输入日期:' TO RQ

请输入日期:CTOD('10/30/92')

・? RQ

10/30/92

・? TYPE('RQ')

D

例:编制一个 DBASE Ⅲ 程序,要求根据用户键入的职工年龄,在数据库 RSDA 中找出一个满足该条件的职工,将其姓名打印出来。

SET TALK OFF

```
USE RSDA
INPUT "请输入查询的年龄:" TO NL
LOCATE FOR 年龄=NL
? "该职工的姓名是:",姓名
SET TALK ON
RETURN
```

四. 编辑修改语句

编辑修改语句是一种格式化的屏幕输入修改语句，其命令格式为：

@ <行号,列号> GET <变量>

READ

执行此命令时将@...GET中的存储变量(已先赋值)或字段变量的内容在指定的坐标位上显示，当执行到READ语句时，自动地将光标移到屏幕中第一个待修改的数值坐标上。这时键入新的数据；则可将变量中原来的内容取代掉，如果键入回车键，则原来的数据保持不变。

例：

```
SET TALK OFF
STORE 25 TO X
STORE "COMPUTER" TO STR1
@2,10 GET X
@5,10 GET STR1
READ
? "X:",X, "STR1:",STR1
SET TALK ON
RETURN
```

例：对字段进行修改

```
SET TALK OFF
CLEAR
USE RSGL
LOCATE FOR 职称='工程师'
@ 2,10 GET 职称
@ 5,10 GET 工资
READ
STE TALK ON
RETU
```

5. 中止程序执行语句及注释语句

一. 中止程序执行语句

中止程序执行语句的功能是，当 DBASE Ⅲ 程序运行到该语句时，将不再执行其后的语句，而直接返回到圆点提示符下，同时关闭所有已打开的文件。此命令往往与条件选择语句联用。

格式为：CANCEL

二. 注释语句

为增强程序的易读性 DBASE Ⅲ 设置了注释语句。该语句有三种形式：

1）NOTE<注释字符>

2）* <注释字符>

3）TEXT

<注释文字说明序列>

ENDTEXT

例：

………

```
NOTE 以下程序是设置打印字型
.........
.........
```

例：

```
*    *    *    *    *    *    *    *    *    *    *    *
*   程序名：  人事档案管理系统                          *
*   功  能：  增加、查询、修改                          *
*   程序员：  ☆☆☆                                       *
*   日  期：  一九九二年七月                            *
*    *    *    *    *    *    *    *    *    *    *    *
set TALK OFF
............
............
```

例：

```
.........
.........
TEXT
程序将开始打印报表，请把打印机准备好！
EDNTEXT
WAIT
.........
.........
```

这三种形式的语句功能相同。它们实际上不执行任何操作，前两种不显示注释内容。

7.3.4 分支程序设计

简单程序是按语句的排列顺序逐条执行的，没有任何逻辑判断和循环转移的问题，不能解决复杂的问题。DBASE Ⅲ程序引入逻辑判断后，程序便不再只是按顺序执行，而是可以任意地从一个语句跳到另一个语句，导致了分支程序和循环程序的使用。

1．分支程序的构成

DBASE Ⅲ提供了专用于选择和判断的语句构成分支程序。

一．简单判断语句

语句的格式为：IF ＜条件表达式＞

＜语句行序列＞

ENDIF

其中，＜条件表达＞可以是各种表达式的组合，当＜条件表达式＞的值为真时，执行 IF 和 ENDIF 之间的语句序列。当条件表达式的值为假时，执行 ENDIF 之后的语句。在 DBASE Ⅲ中，＜条件表达＞ 由比较运算符联结两个表达式构成：

＜表达式 1＞＜比较运算符＞＜表达式 2＞

比较运算符为以下几种 DBASE Ⅲ运算符：

＜、＞、＝、＜＞或＃、＜＝、＞＝、. AND. 、. OR. 和 . NOT. 等。

例：在数据库 CSUT 中，查询职工李利的年龄是否大于 25 岁，是则打印出其年龄。

```
SET TALK OFF
USE CSUT
LOCATE FOR 姓名="李利"
IF 年龄>25
```

```
?"姓名:" +姓名
?"年龄:" +STR(年龄,2)
ENDIF
SET TALK ON
RETURN
```

注意:IF 和 ENDIF 必须成对使用。

例:查询一个库文件是否为空,并显示结果。

```
SET TALK OFF
CLEAR
USE TSGL
IF EOF() .AND. BOF()
? '此库为空库! '
CANCEL
ENDIF
COUNT TO TJS
? '此库有 '+STR(TJS,4)+' 个记录 '
SET TALK ON
RETU
```

二. 选择判断语句

语句格式为:IF <条件表达式>

```
        <语句行序列 1>
    ELSE
        <语句行序列 2>
    ENDIF
```

这个语句的含义是,先计算条件表达式的值,判断表达式值的真假性,若为真则执行<语句行序列 1>,再执行

ENDIF 后的语句；若为假则执行<语句行序列 2>，然后执行 ENDIF 后面的语句。

例：用选择判断语句可以把上例改进。

```
SET TALK OFF
USE CSUT
LOCATE FOR 姓名="李利"
IF 年龄>35
?"姓名:" +姓名
?"年龄:" +STR(年龄,2)
ELSE
?"姓名:" +姓名
? "年龄不足 35 岁"
ENDIF
SET TALK ON
RETURN
```

例：有纸 A，B 两种，A 单价 0.05 元，B 单价 0.055 元，若买 A 需 1200 张，若买 B 需 1100 张，决定买哪种更省钱？

解：

```
SET TALK OFFCLEAR
STORE 0.05 * 1200 TO AX
STORE 0.055 * 1100 TO BX
IF AX > BX
? '买 B 种更省钱！ 需 '+STR(BX,6,2)+' 元 '
ELSE
? '买 A 种更省钱！ 需 '+STR(AX,6,2)+' 元 '
ENDIF
SET TALK ON
```

RETU

由此可见，编写有逻辑判断能力的 DBASE Ⅲ 程序时，关键在于条件表达式的正确设置，表达式的值决定着程序的分支方向。

2. 多分支程序的构成

所谓多分支程序，是指解决一个问题要根据多个条件，从各种情况中选择一种，对应每种情况都设计一段处理程序，执行时在多个程序分支中选择一支执行。多分支程序设计可采用两种方式。

一. 用 IF 语句嵌套实现多分支

多分支程序与二分支程序在程序设计上并无本质的区别，仅是前者比后者复杂。由后者组成前者，前者的语句行序列可由 IF 语句来组成。使用时要注意的是在嵌套中每一层的 IF、ELSE、ENDIF 必须一一对应。DBASE Ⅲ 虽然允许在程序的任何位置嵌套，但不要把层次搞乱，不允许交叉嵌套。

语句格式：

```
IF <条件>
    IF <子条件 1>
      <语句序列>
    ELSE
      <语句序列>
    EDNIF
ELSE
    IF <子条件 2>
      <语句序列>
    ELSE
```

```
            <语句序列>
          ENDIF
      ENDIF
```

例：有选择条件的查询程序

```
SET TALK OFF
CLEAR
ACCEPT '请输入要打开的库文件名：' TO WJM
USE &WJM
WAIT '是否有选择条件？(Y/N)' TO TJ
WAIT '是否要统计数字？(Y/N)' TO TJS
IF TJ $ 'Yy'
ACCEPT '请输入选择条件：' TO XZTJ
   IF TJS $ 'Yy'
   COUNT TO TJS1 FOR &TJ
   LIST FOR &TJ
   ? '此库满足条件的记录有'+STR(TJS,3)+'个
   '
   ELSE
   LIST FOR &TJ
   EDNIF
ELSE
  IF TJS $ 'Yy'
  COUNT TO TJS2
  LIST
  ? '此库的记录有'+STR(TJS,3)+'个'
  ELSE
```

```
    LIST
    ENDIF
  ENDIF
  SET TALK ON
  RETU
```

二. 用 DO CASE 语句实现多分支

用 IF 语句实现多分支时，当分支数多时，编程的过程复杂还容易出错。因此 DBASE Ⅲ 为用户提供了一种简单的、功能更强的选择判断语句 DO CASE 语句。

命令格式为：DO CASE

```
CASE <条件1>
    <语句行序列1>
CASE <条件2>
.........
CASE <条件3>
    <语句行序列 N>
〔OTHERWISE〕
    〔<语句行序列>〕
ENDCASE
```

执行此命令时，系统依此查看每一个 CASE 的条件，查到第一个满足的条件时，则执行该条件下的语句序列，跳过其它条件下的语句行序列，执行 ENDCASE 后面的语句。若所有条件都不成立，有可选项 OTHERWISE 的情况下，则执行 OTHERWISE 后面的语句，再接着执行 ENDCASE 后面的语句，没有可选项时，执行 ENDCASE 后面的语句。DO CASE 和 ENDCASE 必须成对出现。在 DO CASE 与第一个 CASE 之间

任何语句永远都不执行。

DO CASE 语句可以嵌套使用，DO CASE 语句和 IF 语句也可以互相嵌套，但必须注意层次关系不能乱。

例：在数据库 CSUT 中，查询李利的情况，决定其参加的体育比赛的项目。

```
SET TALK OFF
USE CSUT
LOCATE FOR 姓名="李利"
IF .NOT. EOF( )
DO CASE
?"可参加爬山比赛!"
CASE 性别="女" .AND. 年龄<50
?"可参加爬山比赛!"
CASE 性别="女" .AND. 年龄>=50
?"可参加三分钟投篮比赛!"
ENDCASE
ELSE
?"查无此人"
LIST 姓名,性别,年龄
ENDIF
SET TALK ON
RETURN
```

例：利用多分支建立管理程序的主菜单

```
SET TALK OFF
CLEAR
USE RSGL
```

```
     SET COLOR TO +W/B,GR/R,B
?'                  人  事  档  案                    '
?'             计  算  机  管  理  系  统             '
?'                                                    '
?'           1.增加职工记录   2.删除职工记录          '
?'           3.职工情况查询   4.印职工情况表          '
?'                    0.退出本系统                    '
?'                                                    '

     INPUT '请输入功能选择号:' TO CHOICE
     DO CASE
     CASE CHOISE=1
       DO GN1
     CASE CHOISE=2
       DO GN2
     CASE CHOISE=3
       DO GN3
     CASE CHOISE=4
       DO GN4
     CASE CHOISE=5
       CLEAR
     ?'        欢迎再来使用!'
       RETURN
     ENDCASE
     SET TALK ON
     RETURN
```

7.3.5 循环程序设计

无论是简单程序还是分支程序，它们每个语句至多只执行一遍。然而在实际情况中有些问题的解决，就需要重复执行相同的操作。这就是循环执行的过程。实现循环操作的程序叫循环程序。

1. 循环程序的基本结构

一. DBASE Ⅲ 的循环语句

语句格式为：

```
DO WHILE <条件>
    <语句行序列>
〔LOOP〕
    <语句行序列>
〔EXIT〕
ENDDO
```

其中，DO WHILE<条件>为循环说明语句，它判断循环的条件是否满足。若满足则执行<语句行序列>，若不满足则不执行循环。END 是循环终点。

DO WHILE 和 ENDDO 之间的所有<语句行序列>称为循环体。是要多次重复执行的程序部分，它能完成一个独立的功能。

执行 DO WHILE 语句时，若<条件>为真，则执行循环体的语句。执行到 ENDDO 时，又返回到 DO WHILE 语句。如果条件仍为真，再重复执行上述操作；如果<条件>为假，则执行 ENDDO 后面的语句。

二. 循环程序的构成

例7. 计算1＋2＋3＋.... ＋N，N＝100

```
SET TALK OFF
```

```
S=0
I=1                       ；赋初值部分
DO WHILE I<=100           ；判断循环结束
S=S+1                     ；累加
I=I+1                     ；修改计数器
ENDDO
? S
SET TALK ON
RETURN
```

通过示例可以看到，循环程序应由四个主要部分构成。

①循环的工作部分：即循环体，完成循环程序的主要工作。

②循环的修改部分：它保证循环体在循环的过程中，有关的量能按一定的规律变化。

③循环的控制部分：它保证循环程序按规定的次数和条件正常循环。

④循环的初始部分：它保证循环程序能够开始并重复执行的部分语句。

三．DO WHILE……ENDDO 的正确使用

〔EXIT〕可选项可以安排在循环体内的任何位置。它的功能是强迫退出循环，而不管循环条件是否为真。通常用于当条件表达式的值为真时，遇到某个特殊的条件需要中途退出循环的场合。因此 EXIT 语句必须包括在 IF 语句或 DO CASE 语句之内。

〔LOOP〕也是可选项，也可以出现在循环体内的任何位置上。它的作用是使循环流程短路，迫使计算机不执行 LOOP 后

面的＜语句行序列＞，而回到循环的开始 DO WHILE 位置。通常用于当遇到某个特殊的条件时，需要阻止执行循环内剩余语句的场合。

因此，LOOP 语句也必须包括在 IF……ENDIF 或 DO CASE……ENDCASE 之内。

例：求0——100间奇数之和。

```
SET TALK OFF
X=0
Y=0
DO WHILE X<100
X=X+1
IF INT(X/2)=X/2
LOOP
ELSE
Y=Y+X
ENDIF
ENDDO
? Y
SET TALK ON
RETURN
```

例：将上述主菜单套上循环就可以保证子程序执行完能返回主程序。

```
SET TALK OFF
CLEAR
USE RSGL
SET COLOR TO+W/B,GR/R,B DO WHILE .T.
```

```
CLEAR
?'                    人 事 党 案                       '
?'              计 算 机 管 理 系 统                    '
?'                                                      '
?'          1.增加职工记录    2.删除职工记录            '
?'          3.职工情况查询    4.印职工情况表            '
?'                    0.退出本系统                      '
?'                                                      '

INPUT '请输入功能选择号:' TO CHOICE
DO CASE
CASE CHOISE=1
     DO GN1
CASE CHOISE=2
     DO GN
CASE CHOISE=3
     DO GN3
CASE CHOISE=4
     DO GN4
CASE CHOISE=5
CLEAR
?'欢迎再来使用!'
EXIT
OTHEERWISE
LOOP
ENDCASE
ENDDO
```

```
SET TALK ON
RETURN
```

2. 多重循环

如果在一个循环程序的循环体内又包含着另一些循环，这种结构形式称为循环的嵌套，也叫多重循环。

例：编写显示乘法口诀表的程序

```
SET TALK OFF
CLEAR
X=1
DO WHILE X<=9
Y=1
DO WHILE Y<=9
S=X*Y
?? ' '+STR(X,1)+"*"+STR(Y,1)+"="+STR
(S,2)
Y=Y+1
ENDDO
? ''
X=X+1
ENDDO
SET TALK ON
RETURN
```

本程序只要改一个字就可使口诀表成为三角形的。

在程序中，参加运算的变量有两个X,Y。由X控制的9次循环，称为外循环；由Y控制的部分位于由X控制的循环程序的内部所以叫内循环。外循环变化一次，内循环就相应变化

N次。

例:在0～9中找出所有这样的数,其值等于该数中各位数字的立方和。

```
SET TALK OFF
A=0
DO WHILE A<=9
B=0
DO WHILE B<=9
C=0
DO WHILE C<=9
Y=100*A+10*B+C
IF Y=A*A*A+B*B*B+C*C*C
? Y
ENDIF
C=C+1
ENDDO
B=B+1
ENDDO
A=A+1
ENDDO
SET TALK ON
RETURN
```

7.3.6 DBASE Ⅲ 过程及其调用

1. 过程的基本概念及其调用

一. 过程的基本概念

在程序设计中，常常会遇到有些运算经常重复出现，有时是在一个程序中，有时是在多个程序中重复出现。这些重复运算的处理程序是相同的，只不过是每次都以不同的参数进行罢了。因此就可把这些程序设计成可供其它程序使用的独立程序段，这就是过程。过程的建立，用与主程序同样的方法来建立；用文件名存储在磁盘上；具有同样的扩展名(.PRG)，过程体的最后一条语句必须是返回语句 RETURN。当运行主程序时，主程序执行到过程时，转到过程去执行，过程执行完后又返回到主程序，接着往下执行。

二. 过程的调用

在 DBASE Ⅲ 中，存在着两类不同的过程，因而过程的调用也有两种方法：

①外部过程调用外部过程就是以磁盘文件的形式单独存储在磁盘上的过程。对这类过程的调用通过 DO 语句实现。

语句格式为：DO ＜程序文件名＞〔WITH＜参数表＞〕

过程由主程序调用。主程序执行到 DO 语句时，将＜程序文件名＞指定的程序调入内存中，并转入该过程运行。当遇到 RETURN 语句时，返回主程序，继续运行主程序。

RETURN 语句的格式如下：

RETURN 〔TO MASTER〕

例：求5！＋10！＋25！的值

```
SET TALK OFF
X=5
DO PROC
C=X
X=10
```

```
DO PROC
C=C+X
X=111
DO PROC
C=C+X
? C
SET TALK ON
  RETURN
过程(名为 PROC)
STORE 1 TO L,F
DO WHILE L<=X
F=F * L
L=L+1
ENDDO
X=F
  RETURN
```

②过程文件中过程的调用

DBASE Ⅲ 主程序调用的过程还可以是过程文件中的过程。过程文件以扩展名为.PRG 的格式存储在磁盘上。每个过程文件可以包括一个或多个过程，这些过程以语句 PROCEDURE<过程名>为起点，以 RETURN 为终点。

过程文件形式为：PROCEDURE <过程名1>
:　　　　　　<语句序列1>
RETURN
PROCEDURE <过程名2>
:　　　　　　<语句序列2>

RETURN

:

PROCEDURE <过程名3>

: <语句序列 N>

RETURN

过程文件的建立与修改方式与.PRG 程序完全相同。

调用过程文件中的过程必须先打开过程文件。打开过程文件语句的格式如下：

SET PROCEDURE TO <过程文件名>

过程文件打开后，就可用 DO 语句调用过程。过程名是由 PROCEDURE 指明的过程名。过程文件使用完后必须用关闭语句关闭。关闭语句的格式为：

CLOSE PROCEDURE

2. 过程的嵌套

在执行一个过程时，还可以调用另一个过程，在执行第二个过程时，可以调用第三个过程，这样一个一个地调用下去，这种调用称之为过程嵌套。

在过程中 RETURN 语句的主要作用是为了使系统在执行完过程后返回调用处。如果在主程序中末尾加 RETURN 语句，则执行到此语句时，系统返回圆点提示符。

如果在 RETURN 语句中使用可选项〔TO MASTER〕，那么在过程嵌套时，将允许从嵌套较深的过程直接跳回主程序。

例：求任一自然数 N 的质因子。

主程序文件：

```
SET TALK OFF
SET PROCEDURE TO PROC12
```

```
INPUT "请输入数N的值:" TO N
DO PROC1
SET TALK ON
RETURN
```

过程文件 PROC12.PRG 为:

```
PROCEDURE PROC1
K=2
DO WHILE K*K<=N
DO PROC2
K=K+1
ENDDO
IF N<>1
? "数N的一个质因子是:",N
ENDIF
RETURN
PROCEDURE PROC2
DO WHILE N=INT(N/K)*K
? "数N的一个质因子是:",K
N=N/K
ENDDO
RETURN
```

3. 过程调用中的参数传递

DBASE Ⅲ 使用了两种方法解决参数传递的问题。

一. 利用不同属性的变量传递参数

DBASE Ⅲ 变量有两种类型:全局变量和局部变量。所谓全局变量,是指在任何语句和任何嵌套级的程序中都可使用

的变量。而局部变量只能在生成它的程序内才可使用的变量。

在 DBASE Ⅱ 程序中可以用 PUBLIC 说明一个全局变量。语句格式为：

PUBLIC<存储变量表>

如要清除它，必须用 RELEASE 语句。

在过程中用 PRIVATE 语句定义局部变量。语句格式为：

PRIVATE〔ALL〔LIKE/EXCEPT<成组存储变量名>〕〕

〔<存储变量表>〕局部变量可在它下级嵌套级中使用。

例：

主程序

```
SET TALK OFF
SET PROCEDURE TO PROC123
PUBLIC I,J
I=1
DO PROC1
? I
J=1
K=1
DO PROC2
? J
? K
SET TALK ON
```

过程文件

```
PROC123
PROCEDURE PROC1
I=I * 2+1
```

```
RETURN
PROCEDURE PROC
PRIVATE J
J=I * 2+1
K=K * 2+1
DO PROC3
RETURN
PROCEDURE PROC3
K=K * K
RETURN
```

程序运行结果，显示出 I、J、K 的值分别为3、1、9。

二. 利用参数传递语句传递参数

DBASE Ⅲ 允许在过程调用中设置参数，以实现主程序与子程序之间的参数传递。过程中设置和传递参数的语句格式如下：

DO <过程文件名>〔WITH<参数清单>〕

PARAMETERS<参数清单>

两条语句必须联合使用，不能单独使用。前一个在主程序中使用，后一个在过程中使用。DO 语句在调用过程的同时用 WITH 选择项给出为过程提供的数据参数。

PARAMETERS 语句为过程提供了接受数据的参数。

例：求矩形面积

```
SET TALK OFF
SET PROC TO SUBP
INPUT "输入矩形的长：" TO L
INPUT "输入矩形的宽：" TO W
```

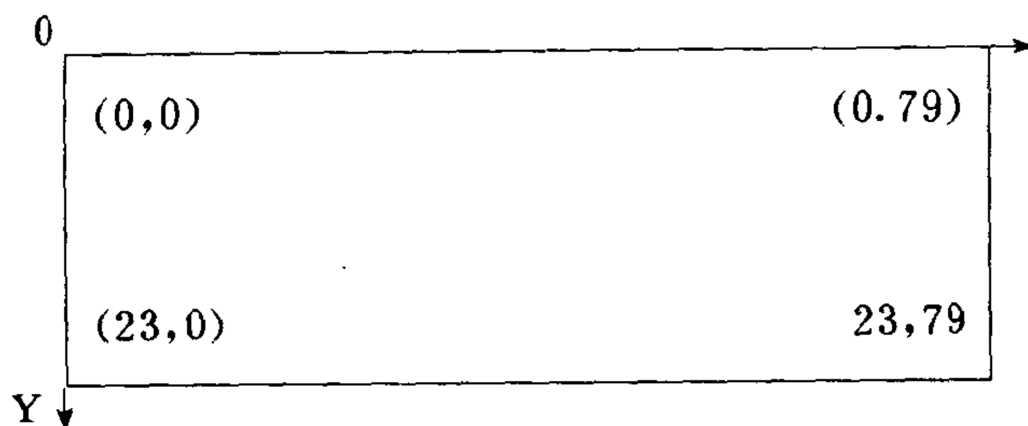
```
AREA=0
DO AREACALC WITH L,W,AREA
?"矩形面积为:",AREA
CLOSE PROCEDURE
SET TALK ON
RETURN
PROC AREACALC
PARA A,B,C
C=A*B
RETURN
```

7.4 DBASE Ⅲ 的输入与输出

输入输出是DBASE Ⅲ 程序经常要完成的工作。在前一章中,我们已经用了好几条语句,例如问号(?)语句、ACCEPT语句、WAIT 语句、INPUT 语句和编辑修改变量语句,它们对一般的数据输入、输出格式的要求是可以胜任的。但是,欲使输入输出格式更美观、清晰,仅这几条语句是不够的。DBASE Ⅲ 配备的另一类功能更强的格式编辑命令,可以在指定的坐标上从屏幕或打印机上准确地输出信息。

7.4.1 显示屏幕的坐标设置

屏幕格式显示,是指按照所需要的格式在屏幕上输出信息,其实质就是通过程序控制字符显示位置,进行定位显示。定位常用的方法是坐标法。显示器坐标系统设定为满屏24行×80列,通常行号取值0—23,列号取值0—79。屏幕左上角的坐标值为(0,0),表示0行0列;屏幕右下角的坐标值为(23,79),表示23行79列。



7.4.2 屏幕色彩的设置

屏幕色彩可以在“.”提示符下及程序方式下设置。

语句格式如下：

SET COLOR TO <标准>〔,<增强>〕〔,<边框>〕

其中：

<标准>:是用来设置用户输入字符的颜色和背景颜色；

<增强>:是用来设置系统显示部分的颜色。在使用GET语句录入数据时，增加数据变量定义域内的显示效果。

<边框>:是用来设置屏幕背景颜色；

颜　色　表

颜　色	黑兰	绿	深	兰	红	品红	黄	白
字母代码	空格	B	G	BG	R	RR	GR	W
数字代码	0	1	2	3	4	5	6	7

例如：用户输入显示时，绿底上显示白色字符；系统输出显示时，红底上显示黄色字符；屏幕背景是兰色，可以设置成：

```
.SET COLOR TO +W/BG,+GR/R,B
```

. SET COLOR TO +7/3,+6/4,1

这两者是等效的。其中“ + ”表示高亮度输出。

7.4.3 屏幕格式显示及输入

1. 屏幕格式显示语句的简单形式

用于屏幕显示的格式显示语句其简单形式入下：

@ <行,列> <SAY<表达式>>

其中<行>和<列>可以是具体的数据，也可以是数字型内存变量或数字表达式，它们都必须有确定的值。SAY 子句中的<表达式>可以是常数、已赋值的存储变量、当前文件中的字段名变量或有确定值的复杂表达式。但最常见的是一个用引号括起来的字符串常数，该字符串经常是被当作提示信息，输出在指定的位置上。

格式显示语句的作用就是在指定的行、列位置显示 <表达式>的值。例如：

```
@ 3,25 SAY "师范学院人事档案管理系统"
@ 4,25 SAY "=============="
```

这两条命令执行后，将在屏幕的第 3行、25列开始的位置上显示出字符串"师范学院人事档案管理系统"；在第4行、25列开始处显示"=============="

又例：

```
@ 1,10 SAY "4*6+1="
@ ROW(),COL() SAY 4*6+1
```

在这个例子中，使用了取光标当前行号函数 ROW() 和取光标当前列号函数 COL()。执行第一个语句后，在屏幕的第1行、第10列开始的位置上将显示出字符串4*6+1=。这时光标停留在第1行的第16列的位置上，故第二条语句中 ROW()

的值应为1,COL()的值应为16。所以第二条命令执行后,将在第1行、第16列显示出表达式4 * 6+1的值25。因此,这两个语句的执行结果为,从(1,10)处开始显示:4 * 6+1=25

格式显示语句显示现行文件内容的示例如下:

@ 10,15 SAY "姓名"+姓名

@ 10,35 SAY "文化程度"+文化程度

@ 11,15 SAY "专业"+专业

@ 11,35 SAY "教研室"+教研室

@ 12,15 SAY "工资"+STR(工资,6,5)

2. 用屏幕格式显示语句清除屏幕

为了方便用户操作及输入输出的需要,在程序的执行过程中,往往要进行屏幕清除的操作。

用@<行号,列号>可以清除屏幕一行的部分内容。

例:

@ 10,20

清除第10行上,从第20列直至屏幕右边界的所有内容。

@ 10,0 用于清除第10行的一整行的内容。

用@<行,列> CLEAR 可以清除屏幕的一角。

例

@ 20,30 CLEAR

这个语句将清除从20行到23行的30列至79列的一角屏幕。

3. 屏幕格式输入语句

前几章,当我们使用APPEND或EDIT语句时,DBASE Ⅱ会按照我们在建立文件时的格式在屏幕的左边显示出各字段的名字及其内容。

但是在实际使用时，往往将遇到这样一些情况：

①数据库中的某些字段不需要在屏幕上显示出来。

②由于受字段名长度的限制，数据库的字段名常用简写形式。对用户不方便。

③使用 APPEND 和 EDIT 语句时，各字段名沿屏幕左端排成一列。而在不同的实用系统中，用户需要多样的输入显示形式。

下面这个语句正是为解决以上问题而设置的：

@ <行,列> 〔SAY<表达式>〕 GET <变量>

语句中，SAY 子句的表达式的意义同前，在这里经常地用来显示提示信息。而 GET 子句中的变量可以是赋过值的存储变量，也可以是当前被打开的数据库文件的字段名变量。

例：USE RSGL

```
@4, 15 SAY "职工姓名:" GET 姓名
STORE 115.02 TO A
@5, 15 SAY "工资为:" GET A
```

例中，执行完第一个@语句之后，在屏幕的第4行第15列开始显示如下信息：

职工姓名：XXXXXX

执行完第二个@语句之后，在屏幕的第5行第15列显示：

工资为：　　　　115.02

为了能象 EDIT 语句一样修改字段的值，@...SAY 语句必须与一条新的语句联用，新语句的格式是：READ。

READ 语句必须与@...SAY...GET 语句一起用才有意义，它必须紧跟在@命令之后，中间插入其它语句，将出现错误。

例:屏幕格式输入程序

```
SET TALK OFF
CLEAR
USE RSGL
DO WHILE .T.
APPEND BLANK
@ 1,0 SAY '                                          '
@ 2,0 SAY '  姓  名                 性  别  '
@ 3,0 SAY '                                          '
@ 4,0 SAY '  职  称                 月  薪  '
@ 5,0 SAY '                                          '
@ 1,12 GET 姓名
@ 1,32 GET 性别
@ 3,12 GET 职称
@ 3,32 GET 月薪
READ
WAIT '继续输入吗?(Y/N)' TO SF
IF SF $ 'Nn'
EXIT
ENDIF
ENDDO
SET TALK ON
RETU
```

7.4.4 菜单的编制方法

在应用程序设计中,菜单是经常要用到的,因为应用程序

主要是为了用户使用,用户很多是不懂计算机的,我们如利用菜单,将程序所有功能均显示在屏幕上,并将每一功能对应一个数字或字母。使用户能象点菜一样,按某一键即可完成某一功能。

菜单的编制方法很多,以下仅举两例。

第一种利用"?"与"CASE"语句结合,用?在屏幕上显示各种功能及其对应的选择键,然后用 CASE 语句来分别执行对应功能。

```
CLEAR
DO WHILE .T.
?"(菜单名称)"
?"1......XXXXXXXXX"
?"2......XXXXXXXXX"
........
?"0......结束"
?"置入你要的选择"
WAIT TO SELECT
DO CASE
CASE SELECT="1"
..........
CASE SELECT="2"
...........
.........
CASE SELECT="0"
EXIT
```

```
ENDCASE
ENDDO
RETURN
```

用户,按某一数字键 CASE 语句就执行某一段工作,当按入"0"即结束。

第二种利用@命令、READ 命令与 CASE 命令配合,其优点是屏幕上可以将显示的格式美观。

```
CLEAR
STORE " " TO OP
DO WHILE OP<>"N".AND.OP<>"n"
CLEAR
@ 0,27 SAY "(菜单名称)"
@ 1,4 SAY "..........."
@ 1,50 SAY "..........."
@ 2,4 SAY "A......XXXXXXXXXX"
@ 2,54 SAY "B......XXXXXXXXXX"
.......
@ 7,54 SAY "N......结束"
@ 9,19 SAY "请进行选择" GET OP
READ
DO CASE
CASE OP="N".OR.OP="n"
CLEAR
?"欢迎再次使用本系统"
EXIT
CASE OP="A".OR.OP="a"
```

```
DO AA1
CASE OP="B".OR.OP="b"
DO AA2
.......
ENDCASE
ENDDO
RETURN
```

7.4.5 打印格式报表

1. 汉字字型的内部设置

ST－286微机可以打印出七种主要字型：

正字型	代码	旋转90度代码
24 * 24	A	H
24 * 48	B	I
48 * 24	C	J
48 * 48	D	K
48 * 72	E	L
72 * 48	F	M
72 * 72	G	N

例：运行下面程序可以将各种字型打印出

```
SET TALK OFF
SET DEVICE TO PRINT
SET PRINT ON
X=64
DO WHILE .T.
X=X+1
```

```
@PROW( )+2,1 SAY CHR(27)+"I"+CHR(X)+"dBASE;
III 汉字字型试验"+CHR(X)+"型"
@PROW( )+2,1 SAY CHR(27)+"IO"+"dBASE III 汉;
字字型试验"
IF X=78
@PROW( )+2,3 SAY CHR(27)+"IA"+"结束"
EXIT
ENDIF
ENDDO
?
SET PRINT OFF
SET DEVICE TO SCREEN
SET TALK ON
RETURN
```

2. 打印格式报表程序

运行下面程序可以打印出漂亮的格式报表。

```
SET TALK OFF
ACCE '请输入库文件名:' TO KM
USE &KM
SET DEVICE TO PRINT
SET PRINT ON
@PROW( )+1,18 SAY CHR(27)+"IB"+"职工情况表"
@PROW( ),PCOL( )+1 SAY CHR(27)+"IA"+" "
@PROW( )+1,9 SAY "* * * * * * * * * * * * * * *
* *"
@PROW( )+1,40 SAY chr(27)+"IO"+'1991. 1. 13'+chr(27)+"IA"
@PROW( )+1,3 SAY;
"                                        "
@PROW( )+1,3 SAY;
"n 姓 名n 年龄n 职 称n 学 历n 职 务n 电 话n "
```

```
@PROW( )+1,3 SAY;
"S ———█——█———█———█———█————a "
X=PROW( )+1
DO WHILE .NOT. EOF( )
@X,3 SAY 姓名 PICTURE "@R n xxxxxx"
@X,11 SAY STR(年龄,4) PICTURE "@R n xxxx"
@X,17 SAY 职称 PICTURE "@R n xxxxxx"
@X,25 say 学历 PICTURE "@R n xxxxxx"
@X,33 SAY 职务 PICTURE "@R n xxxxxx"
@X,41 SAY 电话 PICTURE "@R n xxxxxxxx"
@x,51 say 'n '
SKIP
X=X+1
IF EOF( )
@X,3 SAY;
"
@X+1,1 SAY ''
?
ELSE
@X,3 SAY;
"S ———█——█———█———█———█————a "
ENDIF
X=X+1
ENDDO
SET PRINT OFF
SET DEVICE TO SCREEN
SET TALK ON
RETURN
```

附 录：

DBASE Ⅲ 的函数

1)数学函数：

INT(<数值表达式>)———取整函数

EXP(<数值表达式>)———指数函数

LOG(<数值表达式>)———自然对数函数

SQRT(<数值表达式>)———开平方函数

ROUND(<数值表达式,I>)———对第 I 位的小数四舍五入

2)字符串操作函数：

SPACE(<整数表达式>)———空格函数

LOWER(<字符串表达式>)———大写字母转换成小写

UPPER(<字符串表达式>)———小写字母转换转大写

SUBSTR(<"字符串">,<起点>[,<子串长度>])

———从字符串中取一个子串

AT(<子字符串>,<主字符串>)———检查主字符串中是否有子字符串,反回一个数字表明子字符串在第几个位置开始存放。

TRIM(<字符串表达式>)———取消尾部空字符串

3)类型转换函数

VAL(<字符串>)———字符串转换成整数

STR(<数值表达式>,<长度>,[<小数位数>])

———数值型转换成字符型

CHR(<数值表达式>)———ASCII 码值转换成字符

ASC(<字符串表达式>)———字符转换成 ASCII 码

CTOD(<字符串表达式>)———字符型转换成日期型

DTOC(<日期型表达式>)———日期型转换成字符型

4)日期函数

DATE()———取系统日期

TIME()———取系统时间

CDOW(<日期表达式>)———取星期字

CMONTH(<日期表达式>)———取月份字

DAY(<日期表达式>)———取日号

DOW(<日期表达式>)———取星期号

MONTH(<日期表达式>)———取月号

YEAR(<日期表达式>)———取年号

5)测试函数

LEN(<字符串表达式>)———求字符串的长度

TYPE(<表达式>)———判断表达式的类型

RECNO()———取当前记录号

DELETED()———判断当前记录有无删除标记

ROW()———取显示光标行号

COL()———取显示光标列号

PROW()———取打印机行号

PCOL()———取打印机列号

BOF()———判断记录指针是否到达文件头

EOF()———判断记录指针是否到达文件尾

FILE(<文件名>)———判断文件是否存在

6)宏替换函数

MACRO/&(<字符串表达式>)———求表达式的值

DBASE Ⅲ 的命令表

?/?? ＜表达式＞ 在下一行/当前行上显示表达式表列。

@＜行、列＞ 〔SAY ＜表达式＞〔PICTURE＜句＞〕〕〔GET＜变量＞、PICTURE ＜子句＞〕〔RANGE＜表达式、表达式＞〕〔CLEAR〕

SAY 在显示器或打印机上显示用户格式化的数据。

GET 在显示器上显示用于编辑的用户格式化的数据。

ACCEPT〔"＜提示符＞"〕TO＜内存变量＞将一字符串存入一内存变量中。

APPEND 〔BLANK〕 将一记录加到一数据库文件的末尾。

APPEND FROM ＜文件名＞〔FOR＜表达式＞〔SDF〕〔DELIMITED〕〕把其它文件中的记录加到数据库文件中。

ASSIST 辅助 DBASE Ⅲ 命令的执行。

AVERGE＜表达式表＞ 〔＜范围＞ 〕〔FOR/WHILE＜表达式＞〕〔TO＜内存变量表＞〕计算一数值表达式的算术平均值。

BROWSE〔FIELDS＜字段表＞ 〕〕使用每屏最多17个记录的全屏幕显示窗口进行编辑。

CANCEL 终止程序执行，返回至点提示符状态。

CHANGE〔＜范围＞〕〔FILEDS＜字段表＞〕〔FOR/WHILE＜表达式＞〕编辑指定的字段和记录。

CLEAR 清除屏幕。

CLEAR ALL 关闭所有文件。释放所有内存变量并选择工作区1。

CLEAR GETS 释放从 READ 存取的当前"GET"变量。

CLEAR MEMORY 清除当前内存变量。

CLOSE 〔 ALTERNATE/DATA BASES/FORMAT/INDEX/

PROCEDURE〕关闭指定类型的文件。

CONTINUE 将记录号定位在下一个满足 LOCATE 命令中所指定条件的记录。

COPY FILE <文件名> TO <文件名> 复制任何一种文件。

COPY TO<文件名>〔<范围>〕〔FIELDS<字段表>〕〔FOR/WHILE<表达式>〕〔SDF/DELIMITED〔WITH<定界符>〕〕把已打开的数据库复制到另一个数据库，当使用 SDF 或 DELIMITED 可选项时，则复制到一个文本文件。

COPY STRUTURE TO<文件>〔FIELDS<字段表>〕把 USE 中文件的结构复制到一个新的数据库。

COUNT〔<范围>〕〔FOR/WHILE<表达式>〕〔TO<内存变量>〕统计指定范围内的记录数。

CREATE<库文件名>为一新的数据库文件定义结构，并将该文件加入目录中。

CREATE LABEL <标签文件名> 建立一个标签文件。

CREATE REPORT<报表格式文件名> 建立一个报表格式文件。

DELETE〔<范围>〕〔FOR/WHILE<表达式>〕对指定记录加上删除标志。

DIR〔〔<驱动器:>〕<路径>〕〔<文件名>〕

DISPLAY〔<范围>〕〔FIELDS<字段表>〕〔FOR/WHILE<表达式>〕〔OFF〕显示已打开数据库中的记录和字段。

DISPLAY STATUS 显示系统参数的当前信息。

DISPLAY MEMORY 显示当前的内存变量。

DISPLAY STRUCTURE 显示数据库文件的结构。

DO <命令文件名> /<过程名>〔WITH<参数表>〕运行一

个程序或过程，并可有选择地把参数传送给此程序。

DO CASE...CASE...〔OTHERWISE〕...ENDCASE 执行几个可能的路径之一。

DO WHILE...＜命令序列＞...ENDDO 提供一个循环。

EDIT〔〔RECORD〕＜数字＞〕对数据库指定记录名字段内容进行显示并允许修改。

EJECT 打印机走纸到下一页顶端。

ERASE＜文件名＞删除指定文件。

EXIT 跳出 DO 循环。

FIND＜字符串＞将记录指针定位在已被索引的文件中与指定字符串相符的第一个记录。

GO /GOTO BOTTOM/TOP＜数字表达式＞将记录指针直接定位到指定的记录。

HELP〔＜关键字＞〕解释 DBASE Ⅲ 的命令功能及其它功能。

IF ...〔ELSE〕...ENDIF 条件语句。

INDEX ON＜表达式＞TO＜索引文件名＞对指定的数据库按指定的关键字进行排序。

INPUT〔＜“提示”＞ 〕TO＜内存变量＞将表达式存入到一个内存变量。

INSERT〔BLANK〕〔BEFORE〕将一新记录插入数据库文件的指定位置。

JOIN WITH＜别名＞TO＜新文件＞FOR＜条件＞〔FIELDS＜字段表＞〕组合两个数据库文件的指定记录和字段。

LABEL FORM＜标签文件名＞〔SAMPLE〕〔＜范围＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕〔TO PRINT〕〔TO FILE＜文件名＞〕使用指定的标签文件打印标签。

LIST〔＜范围＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕〔FIELDS＜字段表＞〕〔OFF〕列表显示数据库记录和字段。

LOCATE〔＜范围＞〕FOR＜条件＞将记录指针指向满足指定条件的记录。

LOOP 跳过 LOOP 与 ENDDO 之间的所有命令。

MODIFY COMMANG＜文件名＞对包括程序文件(.PRG)在内的 SCII 文本文件进行编辑。

MODIFY LABEL＜标签文件名＞建立和编辑一个标签文件。

MODIFY REPORT＜报表文件名＞ 建立和编辑一个报表格式文件。

MODIFY STRUCTURE 修改已打开的数据库结构。

NOTE/ * ＜无定界符字符串＞在程序文件中插入非执行的注解。

PACK 永久地删除已打上删除标记的记录。

PARAMETERS＜参数表＞接收由 DO... WITH 命令传送的变量。

PRIVATE〔ALL〔LIKE/EXCEPT＜选配项＞〕〔内存变量表〕〕在本层以上的程序中屏蔽指定的内存变量。

PUBLIC ＜内存变量表＞ 使内存变量成为全局变量。

QUIT 关闭所有的文件且退出 DBASE Ⅲ。

READ 允许对 GET 字段或变量进行数据输入。

RECALL〔＜范围＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕恢复打上删除标记的记录。

RELEASE〔＜内存变量表＞〕〔ALL〔LIKE/EXCEPT＜选配项＞〕〕清除当前的内存变量。

REINDEX 重建当前工作的索引文件。

RENAME ＜当前文件名＞ TO ＜新文件名＞ 给文件以新名。

REPLACE〔＜范围＞〕＜字段＞WITH＜表达式＞〔,＜字段1＞WITH＜表达式2＞ …〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕将数据库中数据段的内容改为指定的值。

REPORT FROM＜报表文件名＞〔＜范围＞〕〔FOR＜表达式＞〕〔PLAIN〕〔HEADING＜字符串＞〕〔NOEJECT〕〔TO PRINT〕〔TO FILE＜文件名＞〕显示一个表格化的数据报表。

RESTORE FROM＜内存文件名＞〔ADDITIVE〕从存储变量文件中捡回变量。

RETURN 〔TO MASTER〕 终止一个程序或一段过程。

RUN ＜命令＞ 执行一个 DBASE Ⅲ 之外的程序。

SAVE TO＜检索文件名＞〔ALL LIKE/EXCEPT＜通配项＞〕将当前的内存变量保存到一个内存文件中。

SEEK＜表达式＞将记录指针指向索引键与指定的表达式相符的第一个记录。

SELECT＜数字/别名＞ 在10个工作区中进行选择，这些工作区允许同时使用10个文件。

SET 设置 DBASE 的控制参数。

SET ALTERNATE ON/OFF 将输出发送/不发送给一个文件。

SET BELL ON/OFF 在某些操作期间发出/不发出报警。

SET CARRY 将最后一个记录的内容写入/不写入附加的记录。

SET COLOR TO＜标准显示＞〔,＜增强显示＞〕〔＜,边缘＞〕设置屏幕显示的属性。

SET CONFIRM ON/OFF 发送/不发送 ECHO 的输出。

SET DECIMALS TO<数字表达式> 在某些运算和函数的结果中设置最少小数位。

SET DEFAULT TO<驱动器>指定文件操作时约定的驱动器。

SET DELETED ON/OFF 隐藏/处理标记为删除的记录。

SET DELIMITER TO〔<字符串>〕〔DEFAULT〕在全屏幕方式时，指定字段和变量显示的定界符。

SET DELIMITER ON/OFF 在全屏幕方式时，用正常显示/反色显示方式显示被定界的字段和变量。

SET DEVICE TO SCREEN/PRINT 将@…SAY 命令的结果发送到屏幕/打印机。

SET ECHO ON/OFF 当按下 ESC 键时终止/继续命令文件的执行。

SET EXACT ON/OFF 在字符比较中要求/不要求完全匹配。

SET FILTER TO<条件> 使数据库文件只出现满足给定条件的记录。

SET FIXED ON/OFF 固定/不固定将要显示的小数位的位数。

SET FUNCTION<键号>TO<字符串>设置功能键值。

SET FORMAT TO<版式文件名> 打开版式文件用以数据输入。

SET HEADING ON/OFF 在 LIST 或 DISPLAY 中将字段名显示/不显示在字段之上。

SET HELP ON/OFF 当遇到错误时是否为用户提示帮助。

SET INDEX TO<索引文件表>打开指定的索引文件。

SET INTENSITY ON/OF 在全屏幕操作中使用反色显示有效/无效。

STE MARGIN TO＜数字表达式＞设置打印机的左边界。

SET MENUS ON/OFF 决定在全屏幕操作期间时否显示菜单。

SET PATH TO〔＜路径表＞〕为文件查询指定路径。

SET PRINT ON/OFF 输出发送/不发送到打印机。

SET PROCEDURE TO＜过程文件名＞打开指定的过程文件。

SET RELATION TO＜关键字＞ INTO＜别名＞根据关键字表达式连接两个数据库。

SET SAFETY ON/OFF 为防止文件被重写设置保护级。

SET STEP ON/OFF 每一命令处理完后，暂停/不暂停程序的执行。

SET TALK ON/OFF 命令的执行结果发送/不发送给屏幕。

SET UNIQUE ON/OFF 具有相同键值的第一个/所有的记录出现在索引文件中。

SKIP＜数字＞使当前记录指针相对于它当前的位置向前或向后跳。

SORT TO＜新文件名＞ON＜字段1＞〔/A〕〔/D〕〔,＜字段2＞〔/A〕〔/D〕…〕〔＜范围＞〕〔FOR＜条件＞〕建立一个按某个数据段排序的数据库分类副本。

STORE＜表达式＞TO＜变量＞〔,＜变量表＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕将表达式的值存放在内存变量中。

SUN〔＜范围＞〕〔＜表达式表＞TO＜变量表＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕在指定范围内，对数据库计算并显示一表达式的和。

TEXT…ENDTEXT 显示命令文件中的一个文本数据块。

TOTAL TO＜文件名＞ ON＜键＞〔＜范围＞〕〔FIELDS＜字段表＞〕〔FOR/WHILE＜条件＞〕建立一个预先排序好文

件的总计数据库，它包含数值的总和。

UPDATE〔RANDOM〕ON <关键字段> FROM <别名>
REPLACE<范围>

WITH<表达式>〔,<字段2>WITH<表达式2>…〕允许对数据库进行批量修改。

USE〔<数据库文件名>〕〔INDEX<索引文件表>〕〔ALIAS <别名>〕打开数据库文件。

WAIT〔<"提示符">〕〔TO<内存变量>〕暂停程序执行直到打入一个键为止。

ZAP 删除当前工作数据库中的所有记录。

第八章 PC TOOLS 磁盘及文件实用工具软件介绍

PC TOOLS 工具软件是一个功能强、使用方便灵活的磁盘和文件的管理及维护软件，现在已经推出 8.0 版本，功能越来越强，软件规模也越来越大；我们这里介绍的是 PC TOOLS 4.30 版本的使用方法及技巧，因为这一版本的软件流行非常广泛，仅存放在一张软盘上即可，携带方便，使用灵活，其实现的功能完全能满足一般用户的要求。

8.1 PC TOOLS 的运行环境和特点

运行环境：在 DOS 的支持下，运行于 IBM PC、/XT 、286、386 及其兼容的微型机。

特点：

①操作简单：通过光标移动或单键选择即可执行各项功能，且各项功能的操作基本相同，易掌握。

②屏幕引导简明：各功能屏幕提示及用法注释简明。

③随时退出：PC TOOLS 在运行时的任何步骤或状态下，可随时利用 ESC 键返回到上一层菜单。

④集成 DOS 命令：PC TOOLS 集成了 DOS 中的常用命令，且操作方便。

8.2 PC TOOLS 的启动及文件和磁盘功能的选择

8.2.1 两种启动方法

1. 直接从磁盘上启动 PC TOOLS

A>PCTOOLS ↙

B>PCTOOLS ↙

C>PCTOOLS ↙

2. PCTOOLS 驻留内存时启动

PCTOOLS 驻留内存的方法：

格式：PCTOOLS[/BW][/RnnnK][/Fn]

说明：

(1)参数 BW 用于选择监视器，进入黑白方式，实际在启动 PCTOOLS 时，用户不必理会这个参数，如果用户配备的是单色显示卡 PCTOOLS 可以自动进入黑白方式，否则进入彩色方式。

(2)参数 RnnnK 是把 PCTOOLS 当做一个驻留内存的程序进行装配，这样就可在任何时候使用 PCTOOLS 。参数 nnn 是 PCTOOLS 及其缓冲区所占的内存字节数，该数至少为 64，以 256 为最佳。

(3)参数 Fn 用于改变进入和退出 PCTOOLS 的方法，此参数只在 PCTOOLS 驻留内存时有用。

例如:执行了 PCTOOLS/R256/F1 之后,则

进入 PCTOOLS———按 CTRL+F1

退出 PCTOOLS———按 CTRL+F1 后,再按 CTRL+ESC

从操作上讲反而复杂了,可不用参数 Fn ,可执行 PCTOOLS/R256K

进入 PCTOOLS———按 CTRL+ESC

退出 PCTOOLS———按 CTRL+ESC

只有在使用 CTRL+ESC 与可能的其它驻留程序矛盾时,建议用户使用该参数。

注意:在磁盘和特殊功能菜单下,按 CTRL+ESC 键可以去掉驻留在内存中的 PCTOOLS。

建议:在一般情况下使用直接在 DOS 下执行 PCTOOLS 方式。

8.2.2 文件功能和磁盘功能的选择

1. 关于 PC TOOLS 的封面

启动 PCTOOLS 后(例如:A>PCTOOLS),首先屏幕显示如下的信息:

WELCOME!

PC Tools Deluxe R4. 30

(C)Copyright 1985,1986,1987,1988 Central Point Software,
Inc.
Unauthorized duplication prohibited.

Press any key for File Functions

OR

F3=go directly to Disk and Special Functions

F10=change drive/path from A:\

Press ESC to Exit

以上屏幕显示的内容如下:

欢迎！

PC 工具高级版本 4.30

拷贝 1985,1986,1987,1988 Central Point Software 公司
版权保留

按任意键进入文件功能（F3、F10、ESC 键除外）

或

F3＝进入磁盘和特殊功能

F10＝从 A:\（当前驱动器及路径）改变驱动器或路径

按 ESC 退出

此时，按“F3”键进入磁盘及特殊服务功能；按“F10”键选择驱动器和路径；按“ESC”键则返回 DOS；若按其它任意键则进入文件服务功能。

下面叙述中将不再列出 PCTOOLS 的英文屏幕显示，只是将其英文屏幕显示的中文解释列出，描述格式与英文屏幕显示一致。读者可对照着学习使用。

2. 若按 F10 键

屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30

————————————路径功能————————————

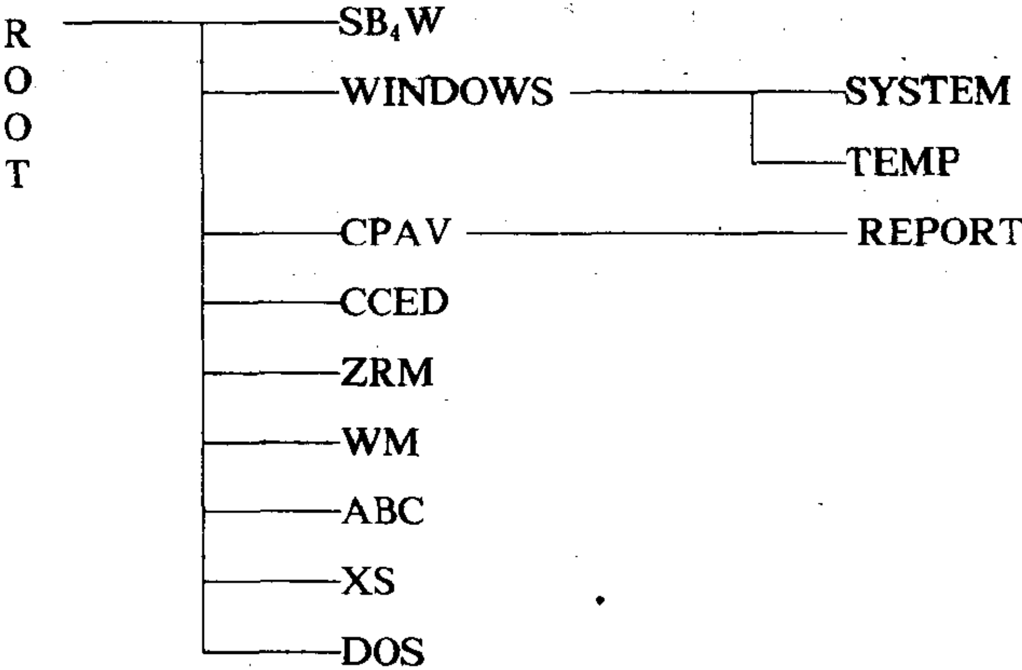
输入新的盘符. 按
"↙"不修改,"ESC "返回.
新驱动器符—[C]
有效驱动器符是 A 到 E.

此时可输入驱动器符或回车，如果该磁盘上有子目录则屏幕显示目录树：

PC 工具高级版本 4.30　　　　　　　　　　卷标＝None

————————————路径功能————————————

路径＝C:\



使用光标控制键移动光标改变选择确认所需要的目录。

按回车接收确认选择，按"ESC "键返回。

使用光标控制键移动光标改变选择选择确认所需的目录。按回车键接收确认的选择。

例如光标在根目录(ROOT)时回车,屏幕显示格式如下:

PC 工具高级版本 4.30　　　　卷标=None

——————————文件功能——————————卷锁 OFF

路径=C:*.*

文件名　扩展名　长度　属性　日期　　文件名　扩展名　长度　属性　日期

(一屏显示 13 行两栏共 26 个文件)

N 个文件已被列表= XXXXXXXX 字节	N 个文件在子目录中=XXXXXXXX 字节
M 个文件已被选择= XXXXXXXX 字节	卷中可用空间=XXXXXXXX 字节
C 拷贝 M 移动 O 比较 F 查找 R 改名 D 删除 V 校验 E 编辑 A 属性 W 字处理 P 打印 L 列表 S 排序 H 帮助↙选择 F1 清除选择 F2 变换目录列表 F3 其它菜单 ESC 退出 PC 工具 F8 选择某一类文件目录列表 F9 选择同时处理的文件 F10 改变驱动器/路径	

此时进入了文件服务功能状态,其内容说明如下

文件功能窗口有四部分:

(1)标题

标题部分包括第一、二行，其中卷标表示当前磁盘的名字（代码），None 表示该磁盘没有名字；卷锁表示屏幕滚动开关，当前目录中的文件数如果超过 26 个，则需利用光标控制键移出第 26 个文件以后的文件目录，当卷锁为 OFF 时，光标须移至右下角（即第 26 个文件处），再按"↓"键，后面的文件目录将向上移动，当卷锁为 ON 时，不论光标在何位置，只要按"↓"键，后面的文件目录即向上移动，使卷锁改变状态的功能键是 Scroll Lock 键。

(2)文件目录

文件目录部分包括当前路径和文件目录显示，一屏显示 26 个文件，分成两栏，一栏显示 13 个文件，每个文件显示其五项说明信息，文件名、扩展名、长度、属性、日期。

对文件名、扩展名与 DOS 系统对文件名、扩展名的要求一致。

长度以字节为单位。

属性有四项：即文件可设置为隐藏(Hidden)文件、系统(System)文件、只读(Read only)文件、普通(Archive)文件。

日期是该文件最近一次修改的日期。

(3)文件长度统计

文件长度统计部分包括

* 当前目录下将显示多少个文件＝共有多少个字节。

* 当前目录下共有多少个文件＝共有多少个字节。

以上两项只有在用 F8 键时才有所不同。

* 当前有多少个文件被选择准备进行操作＝共有多少个字节。

* 当前盘还有多少字节的可用空间。

(4)功能菜单

功能菜单部分包括文件服务所有选项，用该功能的大写字母选择。后文将详细介绍。

3. 若按 F3 键

屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30

——————————磁盘及特殊功能——————————

磁盘服务：C 拷贝 O 比较 F 查找 R 改卷名 V 校验 E 查阅/编辑 M 映射 L 定位 N 初始化
特殊服务：D 目录维护 U 恢复删除文件 I 系统信息显示 P 硬盘复位 H 帮助
F3＝返回文件服务 F10＝改变驱动器/路径并返回文件服务功能 ESC＝退出 PC 工具

选择相应功能的大写字母，则进入该项功能的操作。

8.2.3 PCTOOLS 的功能

PCTOOLS 的功能主要包括两大部分，文件处理功能和磁盘及特殊处理功能。

1. 文件处理功能

COPY——拷贝

· 将一个驱动器中的磁盘上的文件拷贝到另一个驱动器中的磁盘上。

· 用不同的名字将文件拷贝到同一张盘上。

· 把文件拷贝到同一张盘的不同子目录下。

· 按一定顺序拷贝多个文件。

MOVE——移动

· 将当前路径上的一个或多个文件移到另一路径上。

即将根目录或某一子目录中的一个或多个文件移动到某一子目录中或根目录上。而原目录中该文件已不存在。

COMP——比较

· 以一位对一位的方式比较两个文件是否相同，也可一次比较多个文件。比较文件有下列几种情况：

①在不同的磁盘上，用同样的文件名或不同的文件名比较；

②在同一磁盘的不同目录下，用同样的文件名或不同的文件名比较；

③在同一磁盘的同一目录下，则需要使用不同的文件名进行比较。

FIND——查找

· 可在各种文件中查找字符(或 16 进制数)串。

RENAME——更名

· 更改一个或多个文件名。

DELETE——删除

· 删除一个或多个文件。

VER——校验

·校验一个或多个文件的可读性，某个文件发生读出错误或驱动器错误时，可用此命令检查并修改。

VIEW/EDIT——查阅/编辑

·可查看任一文件的任何扇区，并根据需要进行修改。

ATTRIB——属性

·可以改变文件的某些属性，可以方便地保护文件。可修改文件的只读、隐含、系统、归档等属性。

WORDP——字处理

·对一个文件进行编辑。具有一般的全屏幕编辑功能。

PRINT——打印

·打印标准的正文文件或二进制文件。

LIST——打印目录

·打印列表的文件目录

SORT——排序

·按文件属性对目录中的文件进行排序。便于用户查找文件。

HELP——帮助

. 介绍文件处理功能菜单中的各功能及功能键的用法。

2. 磁盘及特殊处理功能

COPY——拷贝

. 对软盘进行复制。

COMPARE——比较

. 对两张软盘的内容进行比较。

FIND——查找

. 在整个磁盘上查找字符串或 16 进制串。

RENAME——改卷名

. 修改磁盘卷标。

VERIFY——校验

. 验证磁盘的可读性或试修改磁盘。

VIEW/EDIT——查阅/编辑

. 对整张盘进行查阅/编辑。

MAP——磁盘映射

. 映射一个或多个文件或整个磁盘。

LOCATE——文件定位

. 确定某一文件或某些文件在哪一个目录之下。

INITIALIZE——格式化

.格式化多种格式的软磁盘。

DIRECTORY MAINT——目录维护

.进行目录操作,包括改名、删除或建立目录、改变当前目录或剪接目录树结构。

UNDELETE——恢复被删除的文件和子目录

.恢复被删除的文件或子目录。

SYSTEM INFO——系统信息

.显示 PCTOOLS 所用微机的系统信息资料。

PARK——硬盘磁头复位

.使硬盘磁头移动到系统原始位置。

HELP——帮助

.显示磁盘和特殊功能的帮助信息。

PCTOOLS 的上述功能可以替代的 DOS 命令有:

DIR DEL ATTRIB COPY COMP ERASE FIND FORMAT LABEL DISKCOPY DISKCOMP RENAME SORT TYPE VERIFY PRINT VOL MKDIR(MD) CHDIR(CD) RMDIR(RD) TREE

8.3 文件服务功能

8.3.1 选择需要进行操作的文件及取消选择的文件

用户要对某些文件进行操作，首先要选择确认这些文件。

1. 光标(光带)移动

↑ ↓ ←→光标控制键可使光标(光带)上下左右移动。

HOME 键使光标(光带)移至第一个文件名处。

END 键使光标(光带)移至最后一个文件名处。

PgUp 键使光标(光带)上移 6 行。

PgDn 键使光标(光带)下移 6 行。

2. 选择文件

①选择一个文件

将光标(光带)移至该文件名处，即被选择确认，可进行操作。

②选择多个文件

(1)选择多个文件且文件名字无规律可将光标移动到相应文件处按回车键，文件名前显示选择文件的顺序编号，用此方法依次选择所要操作的文件，直到选完为止。操作时按文件编号顺序依次自动进行处理，未选中的文件不进行处理。

(2)选择多个文件且文件名有某种规律时，可用 F9 功能键。在文件功能状态下，按 F9 键后，屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30　　　　　　　　　　卷标＝None

——————————文件　功能——————————

路径＝C:*.*

输入文件选择参数。

输入文件名、扩展名作为查找参数用于目录列表。“?”表示代替该

位置上的任意字符,“*”表示代替该位置上的任意字符串。

Name(文件名)=[*]
Ext(扩展名)=[*]

文件名和扩展名输入是否正确(Y/N)? [Y]

F10=空缺回答文件名和扩展名。ESC=返回。

此时可输入文件名及扩展名,可使用替代符 * 和?(* 号表示任意字符串,? 表示任一个字符),输入文件名后,按回车键或“↑”、“↓”键将光标移至下一行输入扩展名,再移至下一行确认是否正确,输入 Y 或回车键即确认选择,回到文件功能状态,此时将选中的文件进行编号并反向显示被选中的文件;如果用户输入 N 则光标回到输入文件名的位置,等待用户修改文件名及扩展名;按 F10 则使输入的文件铭扩展名作废,恢复到以上屏幕显示的状态等待用户重新输入。

例如用户输入如下内容:

Name(文件名)=[C *]
Ext (扩展名)=[*]

回车并确认当前输入正确(在[Y]处按回车或 Y),则选择当前目录中的文件名以 C 开头的所有文件。

如果用户输入如下内容:

Name(文件名)=[*]
Ext (扩展名)=[EXE]

回车并确认当前输入正确(在[Y] 处按回车或 Y),则选择当前目录中的扩展名是 EXE 的所有文件,通过这种方法可选择一批准备操作的文件。

3. 取消被选择的文件

①对于一个文件的选择，只须将光标移走，即取消文件的选择。

②选择的是一批文件；如果只取消其中个别的选择文件，只需将光标移至相应文件的位置按回车键，即取消该文件的选择，该文件前的顺序号消失，其它未取消的文件重新编号。

如果要取消全部选择文件，只需按F1键即取消所有文件的选择。

4. 选择用户要操作的文件的完整步骤：

①先按F10键改变驱动器及路径，以确定要操作文件的所在驱动器及子目录。

②在当前目录下选择用户要操作的文件。

③选择相应的功能，对文件进行操作。

下面详细说明文件服务功能。

8.3.2 文件功能菜单说明

当用户选择好要操作的文件后，在文件功能菜单中选择功能说明的大写字母，该功能即被选中，将对被选中的文件进行操作。

1. Copy(C 拷贝命令)

功能：* 从一个驱动器中的磁盘上的文件拷贝到另一个驱动器的磁盘中。

* 用不同名字将文件拷贝到同一张盘上。

* 把文件拷贝到同一张盘的不同子目录下。

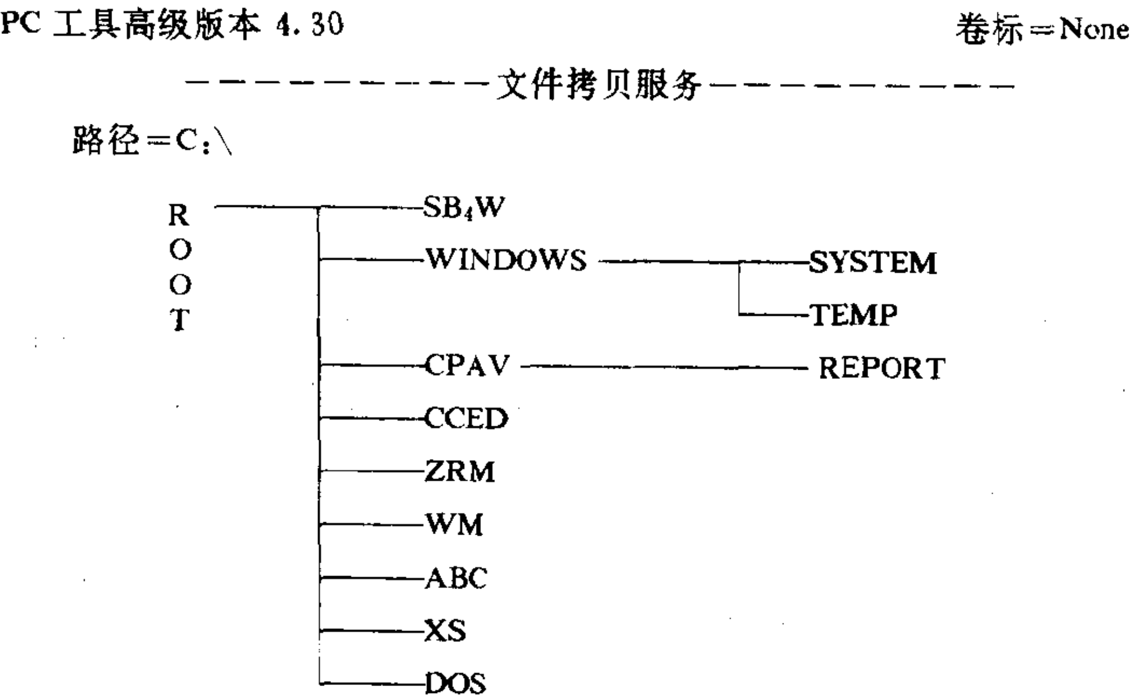
* 按一定顺序(在选择文件时确定顺序)拷贝多个文件。

* 除可拷贝普通文件外，还可拷贝特殊文件。

操作说明：在文件功能状态下，选择要拷贝的文件之后按C键，屏幕显示：

输入目标驱动器符－[A] 有效字符是 A 到 E. 按 ESC 返回.

光标定在[A]处，此时可键入目标驱动器符，如果目标驱动器就是当前驱动器，按回车键即可。选择目标驱动器之后，屏幕显示目标盘上的根目录和子目录，用户可用光标控制键移动光标至所需目录，选择要拷贝到的子目录。屏幕显示如下：



选择目录，对已选择的文件进行拷贝。

使用光标控制键移动光标改变选择确认所需要的目录。

按回车接收确认选择，按"ESC"键返回。

用户选择后，按回车键，即开始进行拷贝（如果目标盘无子目录，则直接到这一步）。

在拷贝过程中，屏幕显示正在拷贝的文件名，直到拷贝完成。

如果目标盘上已经存在与拷贝文件名字相同的文件，则屏幕显示：

文件已经存在。
按“R ”替换所有当前文件。
“W ”只替换这一个文件。
“S ”跳过所有当前文件。
“T ”只跳过这一个文件。
或按 ESC 结束操作。

用户根据自己的需要，按相应的字母键，选择操作

2. Move（M 移动命令）

功能：将当前目录中的一个或多个文件移到另一个目录中去。

操作说明：

在文件功能状态下，选择文件后按 M 键，屏幕弹出一个窗口，内容如下：

请确认移动操作。它
将要删除源文件。按
“Y”则继续，“ESC”则返回

以下使用方法同拷贝命令，只是移动命令键为 M ，其它步骤与拷贝命令的使用方法一样。

移动命令与拷贝命令不同的是，拷贝命令不删除源文件，而移动(M)命令删除源文件。

由于 M 命令可移动特殊文件，因此操作要小心。尤其是 C 盘根目录下的三个系统文件：IBMBIO. COM、IBMDOS. COM 和 COMMAND. COM。若移去后进行了其它操作，则可能无法恢复，以致使磁盘上的系统不能自举。

M 命令移去的文件可以用特殊功能中的 UNDELETE 功能恢复，其方法与恢复用 DELETE 功能删除的文件的方法相同，此功能在磁盘与特殊功能中详述。

3. cOmp(O 比较命令)

功能：以一位对一位的方式比较两个文件是否相同。可以一次比较多个文件。

比较文件有下列几种情况：

①在不同的磁盘上，用同样的文件名或不同的文件名比较；

②在同一磁盘的不同目录下，用同样的文件名或不同的文件名比较；

③在同一磁盘的同一目录下，则需要使用不同的文件名进行比较。

操作说明：

例如比较 C 盘 TP 子目录中的 HZ. PAS 文件与 A 盘上的 HZ. PAS 文件。

首先在 C 盘 TP 子目录中选中 HZ. PAS 文件，按 O 键，屏幕弹出一窗口，显示内容如下：

```
键入第二个驱动器符[C]
有效字母是 A 到 E.
按“ESC”返回。
```

此时按 A 键，屏幕显示如下：

```
PC 工具高级版本 4.30                                   Vol Label=None
                ——————————文件比较服务——————————
路径=A:\*.*


                      如果所有要进行比较的文件的
                      名字一致，按“Y”。
                      否则，按任意键继续。
```

因为此处比较的两个文件名相同，则按 Y 键后进行比较。如果进行比较的两个文件名字不相同，按任意键后，屏幕显示如下：

```
        键入要进行比较的文件的文件名及扩展名
                Name=[         ]
```

Ext =[ ]

键入文件名和扩展名后,屏幕提示按 G 键开始比较。

在比较中,如果发现两个文件长度不同,则立刻停止比较,屏幕显示:

比较不成功,长度不同
按任意键继续

如果发现两个文件有所不同,将显示二者不同的扇区位置和内容。

如果比较结束时显示"比较全相同",则说明两个文件完全一样。

4. Find(F 查找命令)

功能:可在各种文件中查找字符(或 16 进制数)串。

操作说明:

选择要查找的一个文件后,按 F 键,屏幕显示如下内容:

PC 工具高级版本 4.30　　　　Vol Label=None

----------文件检索服务----------

路径=A:*.*

请输入字符串进行扫描,你输入要查找的字符串可以是 ASCII 或 16 进制

[ ]←ASCII(字符)

000000000111111111122222222222333

```
12345678901234567890123456789012 要查找字
———————————————————串长度:00
[                              ]←HEX(16 进制)

↙=开始查找 F1=转换输入方式 ESC=退出
```

查找分粗略查找和精确查找。输入 16 进制数可进行精确查找,输入 ASCII 码可进行粗略查找。粗略查找时,大小写字母可互换,比如查找字符串 PCTOOLS,则查到的字符串可能是 pctools、Pctools、PCtools。注意,不能在执行本功能前一次选择多个文件。

5. Rename(R 更名命令)

功能:更改一个或多个文件名。

操作说明:

选择准备更名的文件是 HZ. PAS。按 R 键进入更名操作,屏幕显示如下:

```
PC 工具高级版本 4.30                                  卷标=None
              ——————————文件更名服务——————————
路径=A:\*.*
HZ.PAS 将要更名
输入新文件名扩展名
(ESC 将结束)

        文件名=[HZ ]
        扩展名=[PAS]
```

此时光标停在文件名处，输入 HZXS，即将 HZ 更名为 HZXS，按回车键，光标停在扩展名 PAS 处。由于扩展名相同不需修改，再按回车键。则屏幕显示：

HZ. PAS 将被更名为 HZXS. PAS
请确认："Y"将更名
　　　"N"重进入
　　　"B"跳过这一个文件
ESC 返回

按 Y 键，进行更名操作。更名后，返回文件功能菜单。

6. Delete(D 删除命令)

功能：删除一个或多个文件。

操作说明：

例如选择要删除的文件 HZ. PAS(也可选择一批文件)后，按 D 键，屏幕显示如下：

```
PC 工具高级版本 4.30                                    卷标=None
          ----------文件删除服务 ----------
路径=A:\*.*

HZ      .PAS 将要删除

确认如果是"Y"删除
        "N"忽略
```

按 ESC 退出

为防止误操作，在删除前提示用户确认选择，按 Y 键则执行删除操作。如果不想删除，按 N 键或 ESC 键，则不做删除操作。

由于删除命令既能删除普通文件，也能删除隐含文件，所以使用时要十分小心。

7. Ver（V 校验命令）

功能：校验一个或多个文件的可读性，某个文件发生读出错误或驱动器错误时，可用此命令检查并修改。

操作说明：

校验的过程是，把一个文件内的所有扇区的内容读出，并看整个文件是否在读出过程中有磁盘错误信息，如无法读出，有不符合规定的数据等等。如果发现检验错误，将显示出错的逻辑扇区号并提问是继续校验还是进入 View/Edit 修改错误。

例如校验 A 盘上的 QED. EXE、BOOT. CPS、ZRM. BAT 三个文件。

首先选择好以上三个文件，然后按 V 键，则屏幕显示：

```
PC 工具高级版本 4.30                                   卷标=None
              ----------文件校验服务----------
路径=A:\*.*

QED.EXE 校验正确!
BOOT.CPS 校验正确!
```

ZRM. BAT 读扇区 XXXXX 至 XXXXX

按任意键返回

屏幕显示 QED. EXE 和 FIND. EXE 校验结果是正确的。而 ZRM. BAT 则正在校验中。

8. view/Edit（E 查阅/编辑）

功能：可查看任一文件的任何扇区，并根据需要进行修改。

查阅/编辑的文件包括扩展名是 EXE、COM 的二进制文件，能用 16 进制数或 ASCII 码两种方式进行数据修改，修改 16 进制殊最小单位是一个 16 进制数，即半个字节。

操作说明：

进入此功能的途径除了直接进入外，还可通过其它功能进入此功能，如 Find 功能、Ver 功能等等。

选择好文件后，按 E 键，屏幕显示内容如下：

```
PC 工具高级版本 4.30                                    卷标=None
            ————————————文件查阅/编辑服务————————————
路径=A:\*.*
文件=(当前处理的文件名)

          (源文件内容)

Home=文件/磁盘首部 End=文件/磁盘尾部
Esc=退出 PgUp=向前翻页 PgDn=向后翻页 F1=切换方式
```

按 ESC 键退出 E 功能，按 F1 键进入第二层菜单。

如果被查阅/编辑的文件是源文件，则显示上述内容，文件内容为源文件内容，此时可以浏览源文件的内容；如果不是源文件(是二进制文件)，则直接进入第二层菜单。屏幕显示内容如下：

PC 工具高级版本 4.30 卷标=None

——————————文件查阅/编辑服务——————————

路径=A:*.*

文件=XXX.XXX 相对扇区号 XX 簇号 XXX 绝对扇区号 XXX

(以两种形式显示文件，左边是 16 进制，右边是 ASCII 码)

Home=文件/磁盘首部 End=文件/磁盘尾部

Esc=退出 PgUp=向前翻页 PgDn=向后翻页 F1=切换方式 F2=改变扇区号 F3=编辑

由于文件只能一个扇区一个扇区的修改，所以进入或修改其它扇区之前要按 F2 键，改变相对扇区号。

此时如果按 F3 键进入编辑，则进入第三层菜单。这时屏幕上半部 16 进制数区的第一个位置上出现光标，可进行相应的修改。屏幕显示内容如下：

PC 工具高级版本 4.30 卷标=None

——————————文件查阅/编辑服务——————————

路径=A:*.*

文件=XXX.XX 相对扇区号 XX 簇号 XXX 绝对扇区号 XXX

（以两种形式显示文件，左边是16进制，右边是ASCII码）

←→↑↓＝光标 F1＝交换整个区域 F5＝修改 F6＝撤消修改 ESC＝退出 Home＝第一个位置 End＝最后一个位置 PgUp＝ 前半页 PgDn＝后半页

其中，F1键可使光标在ASCII码区和16进制区交换移动，一些内容在ASCII码区中输入或修改更为方便。F5键可使修改后的内容存盘。F6键使修改后的内容作废。

9. Attrib（A 属性命令）

功能：可以改变文件的某些属性，可以方便地保护文件。修改文件的只读、隐含、系统、归档等属性。

"R"(Read only)——只读。具有该属性的文件。不能用DOS命令删除，这是保护文件的一种好方法。

"H"(Hidden)——隐含。具有该属性的文件也不能用DOS命令删除，并且不在DOS目录中列表，同样可以保护文件。

"S"(System)——系统。具有该属性的文件不能在DOS状态下显示和删除。

"A"(Archive)——归档。某个文件被更改时，DOS系统把该文件标记为"A"，指出该文件需作备份。

操作说明：选择要修改属性的文件HZ.PAS后，按A键屏幕显示内容如下：

PC工具高级版本4.30　　　　卷标＝None

——————————文件状态服务——————————

路径=A:*.*

文件=HZ.PAS　　　　长度=1866个字节

簇数=2簇

显示原来有效属性,进行修改,

用箭头选择要改变的文件属性

按回车将改变文件这一属性,

按"U"确认修改(存盘),

"ESC"返回,不改变属性。

原来的属性	新的属性
只读 —OFF	只读 —OFF
隐含 —OFF	隐含 —OFF
系统 —OFF	系统 —OFF
归档 —ON	归档 —ON

原来的时间/日期	新的时间/日期
01:28a	01:28a
08/06/92	08/06/92

"U"确定属性修改。ESC 返回,没有改变 ←=前一个文件 →=下一个文件

此时,光标落在新的文件属性的只读属性上,用光标控制键将光标移到所需属性上,然后按回车键,相应的 OFF/ON 状态改变为 ON/OFF 状态。属性更改好后,按 U 键存盘。然后光标又落回到只读属性上。此时可看到原来的文件属性和新的文件属性完全享用,即说明修改完成。

如果选择了多个文件,则按←键可修改当前文件的前一个文件的属性,按→键可修改当前文件的后一个文件的属性。

10. Wordp（W 字处理命令）

功能：对一个文件进行编辑。具有一般的全屏幕编辑功能。不能对扩展名为 BAK、COM、EXE 的文件进行处理。

操作说明：选择某一文件(也可不选)，按 W 键，则屏幕显示内容如下：

```
PC 工具高级版本 4.30                                    卷标=None
              ———————————字处理服务———————————
路径=A:\*.*

              ┌──────────────────────────────┐
              │ 按 F2 键建立新文件，ESC 退出， │
              │ 或按其它任意键开始编辑 HZ.PAS  │
              └──────────────────────────────┘
```

如果建立新文件，则键入 F2 键进入编辑状态。

如果编辑修改当前选择的文件，则键入其它任意键进入编辑状态。

进入编辑状态后，即可进行全屏幕编辑，屏幕显示内容如下：

```
PC 工具高级版本 4.30                                    卷标=None
              ———————————字处理服务———————————
路径=A:\*.*
```

<F2> <F3> <F4> <F5> <F6> <F7> <F8> <F10> 插入状态

存盘　查找　替换　选择　切去　拷贝　修补　显示

用户可以利用光标控制键和功能键，进行全屏幕编辑。

光标控制键功能如下：

↑ ↓——使光标向上或向下移动一行。

←→——使光标向左或向右移动一个字符。

Home——如果光标不在一行的行首，按此键可使光标移到行首。否则移到屏幕左上角。

End——如果光标不在一行的行尾，按此键可使光标移到行尾。否则移到屏
幕左下角。

Ctrl＋Home——使光标移到文本首部。

Ctrl＋End——使光标移到文本尾部。

INSERT——此键为插入状态开关键。按此键，则屏幕右下角显示“INSERT”，表示当前为插入状态（输入的字符插在光标前面）。再按此键，提示消失，表示为改写状态（输入的字符将取代当前光标上的字符）。

DEL——删除光标上的字符。

Backspace(←)——退格键，删除光标左边的字符。

Numlock——此键小键盘数字状态转换键。按此键，屏幕右下角显示“NumLock ”，此时可使用小键盘上的数字键。再按此键，该状态提示消失，此时小键盘可当做光标控制键使用。

PgUp——向前翻一页。

PgDn——向后翻一页。

在编辑状态下，屏幕的底行显示功能键有：

F2——文件存盘。如果在进入字处理时，建立的是新文件，按F2键时，屏幕提示输入新的文件名，待用户输入文件名后，即将该文件存盘。如果进入字处理时，编辑的是原有的文件，按F2键则按原文件名存盘。注意，存盘后不退出字处理状态，按ESC键可退出字处理状态。

F3——查找字符串。按F3键后，屏幕提示“输入要查找的字符串”。待输入完毕后开始查找。找到一个后，屏幕便提示“发现查找变量，按F3继续查找，ESC结束”。查到最后一个字符串后，屏幕提示“没有发现变量，按任意键退回到W功能菜单”。

在按F3键之前，先按Ctrl+Home键，使光标先移到文本首部。

F4——置换字符串。按此键，则屏幕下方提示“输入查找变量”，待输入完毕回车后，右方提示“置换字符串”，输入并回车后，则开始查找并置换第一个找到的字符串。每置换一次都提示“发现查找变量，按F4键继续，ESC结束”。置换完最后一个字符串后，将提示“没找到查找变量，按任意键继续”。此时，按任意键，退回到W功能菜单。

F5——选择。先用光标键将光标移到待选择文本的首部，按F5键，用光标键移动光标进行文本选择。被选择的文本被赋以红色背景。反向使用光标键，则去掉选择(红色背景)。再按F5键，可去掉全部选择。本功能要与F6、F7、F8键联合使用。

F6——删除。本功能用于删除F5键选定的文本或字符串，并把它存入粘贴缓冲区。当删除或移动一大段文本时，用F6键进行特别方便。

F7——拷贝。将F5键选择的全部文本拷贝到粘贴缓冲区。同样，本功能对于大段文本的移动很方便。

F8——粘贴。它可把粘贴缓冲区的内容，粘贴(拷贝)到当前光标前面。因此，在使用F8键之前，一定要保证粘贴缓冲区不空，且光标停留在恰当的位置。通常，使用F8键之前要使用F5、F6或F7键。注意，用户看不到粘贴缓冲区的内容、也不能对这些内容局部修改，每次对此缓冲区的操作都将上一次的内容(缓冲区中的全部内容)冲掉。

F10——显示回车键。按此键，则文本中所有存在回车键的地方都显示"←"。再按此键，则"←"消失。

ESC——退出。按ESC键退出字处理功能。

在屏幕显示功能键行的上部显示一标尺行，共80列，以便用户在编辑时对齐某些内容。

11. Print (P 打印命令)

功能：打印标准的正文文件或二进制文件。

操作说明：选择文件(可选一个或多个)后，按P键则进入打印服务功能，屏幕显示内容如下：

```
PC工具高级版本 4.30                                    卷标=None
              ————————————字处理服务————————————
路径=A:\*.*

文件=XXXXXXXX.XXX
```

请指定你的打印选择如下：

"P"—打印标准的文本文件(必要时文件含有控制符)

"W"—用 PCTOOLS 的格式打印标准文件

"D"—分别以 16 进制和 ASCII 码的形式对每一个扇区进行信息转储

"N"—忽略当前选择,调到下一个被选择的文件上打印

ESC —返回

用户可根据需要选择以上打印参数,其中:

P 参数的打印结果类似于 DOS 的 PRINT 命令打印文件的结果。

W 参数的打印结果是按照 PCTOOLS 格式参数打印的,即选择 W 参数(按 W 键)后,其格式打印参数的内容显示如下:

每页行数	66	打印页首题头(Y or N)	N
页首页尾空行数	4	打印页尾脚注(Y or N)	N
行间距	0	打印页号(Y or N)	N
左边界	1	换页时暂停吗?	N
右边界	080	打印完最后页进入新的一页吗?	Y
打印行宽是 080 个字符		打印参数选择是正确的	

用户可根据需要在屏幕上使用光标控制键和回车键进行参数选择。

D 参数的选择一般是对二进制文件以 16 进制和 ASCII 码形式打印输出,通常是在调试或分析程序时以这种格式打

印。

N 参数是在一次选择了多个打印文件时使用的，其中有些文件不想打印时，可用 N 参数跳过这些文件，而打印下面的文件。

在打印过程中，如果出错，则屏幕显示如下内容：

打印文件挂起

按“ESC”键退出

“R”恢复打印

或“N”打印下一个文件

这种情况一般是打印纸出了问题。

List(L 打印目录命令)

功能：打印列表的文件目录。即打印当前屏幕上可显示的文件目录。

操作说明：按 L 键后，当前列表的所有文件目录打印输出，屏幕显示内容如下：

目录打印正在进行

按 ESC 退出

如果想中止打印，可按 ESC 键。

如果打印机出了问题，则屏幕提示：

没有反应(条件没准备好)

ESC 退出

“R”再试或“I”忽略

此时准备好打印机，键入 R 键，可恢复打印。

注意，使用本功能时不能使用F9键或回车键选择多个文件。

13. Sort(S 排序命令)

功能：按文件属性对目录中的文件进行排序。可分别根据文件名、扩展名、文件长度、日期、时间进行排序。便于用户查找文件。

操作说明：用F10键选择驱动器和相应的目录，按S键则屏幕显示，内容如下：

选择排序方法，输入U则修改盘上的目录。

F7＝按文件名 F8＝按扩展名 F9＝按长度 F10＝ 按日期/时间 ESC＝返回

按F7键，是按文件名进行排序，屏幕显示：

A＝升序　　或　　D＝降序　[A]

按ESC退出

光标停在[A]下，按回车键或A键则以字母升序排列；若按D键则以字母降序排列。

按F8键，是按扩展名进行排序。

按F9键，是按文件长度进行排序。

按F10键，是按文件建立或修改的日期或时间进行排序。操作方式同F7的操作方式。

14. Help(H 帮助命令)

功能：介绍文件处理功能菜单中的各功能。此功能只是帮

助用户回忆查询某个键的功能或键位。

操作说明：在文件功能状态下，按 H 键，屏幕显示各功能的简要说明。这些功能都已详细介绍，在此不在赘述。

下面只对 F2、F8 加以介绍：

F2—是目录的简单列表显示和详细列表显示的转换键。

简单列表显示：文件目录按两栏每栏 13 个文件的格式显示，一屏共 26 个文件，说明文件的参数有文件名、扩展名、文件长度(以字节为单位)、属性、日期等五项。

详细列表显示：只以一栏的格式显示文件目录，一屏共 13 个文件，但说明文件的参数增加了，这些参数有文件名、扩展名、长度、文件所占簇数(#Clu)、日期、时间、四种属性的全称。用可按 F2 键观察文件目录的变化

F8—选择目录列表变量。

有时用户并不希望把当前目录下的所有文件都显示出来，而只是希望显示显示某一类的文件，此时可用 F8 键，按 F8 键后，屏幕显示：

```
PC 工具高级版本 4.30                                          卷标=None
              ———————————文件 功能———————————
路径=A:\*.*

   输入目录列表参数。

          输入文件名、扩展名作为查找参数用于目录列表。
          "?"表示代替该位置上的任意字符，"*"表
          示代替该位置上的任意字符串。

             文件名=[*  ]
             扩展名=[*  ]
```

文件名和扩展名输入是否正确(Y/N)？[Y]

F10=空缺回答文件名和扩展名。ESC=返回。

输入目录列表参数，就是输入要显示哪一类文件的表示形式，例如用户希望列表显示当前目录中扩展名是 EXE 的所有文件，输入形式如下：

文件名=[*]

扩展名=[EXE]

回车并确认当前输入正确(在[Y]处按回车或 Y)，屏幕将显示当前目录中所有扩展名为 EXE 的文件目录，而其它文件不显示。

8.4 磁盘及特殊服务功能

启动 PCTOOLS 后按 F3 键或在文件功能状态下按 F3 键，则进入磁盘及特殊功能状态，其屏幕显示内容如下：

PC 工具高级版本 4.30

——————————磁盘及特殊功能——————————

磁盘服务:C 拷贝 O 比较 F 查找 R 改卷名 V 校验 E 查阅/编辑 M 映射 L 定位 N 初始化

特殊服务:D 目录维护 U 恢复删除文件 I 系统信息显示 P 硬盘复位 H 帮助

F3=返回文件功能 F10=改变驱动器/路径并返回文件服务功能 ESC=退出 PC 工具

PCTOOLS 的磁盘及特殊功能比文件功能更强，前面说明

的某些操作在此仍然有效，如选择驱动器和路径、选择文件、去掉选择等，在任何时候都可用 ESC 键退出当前操作。

8.4.1 磁盘服务功能

1. Copy（C 拷贝命令）

功能：对软盘进行复制。此功能与文件功能的拷贝命令的区别是，它对整个软盘进行复制，且拷贝过程包括了格式化，因此不必预先格式化目标盘。此功能只能对软盘进行复制，不能对硬盘操作。

操作说明：在磁盘及特殊功能状态下，按 C 键，则屏幕显示：

```
请输入源盘驱动器盘符－[C]
有效的驱动器盘符为 A 到 E.
按 ESC 键返回
```

如果准备将 A 盘的内容拷贝到 B 盘，则输入“A ”，屏幕又显示：

```
请输入目标盘驱动器盘符－[C]
有效的驱动器盘符为 A 到 E.
按 ESC 键返回
```

此时输入“B ”，屏幕显示：

插入源 盘到驱动器 A
插入目标盘到驱动器 B
按任意键继续

按任意键后即开始进行拷贝。拷贝的过程：先从源盘读入磁道信息，从显示的磁道数可以看出源盘的格式(是 360K 还是 1.2M)。如果使用的是低密软盘进行拷贝，屏幕显示如下：

磁盘拷贝正在进行…

```
          1         2         3         3
磁道   0123456789012345678901234567890123456789
0 面...RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
1 面...WRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
```

按 ESC 键退出

磁道表示的是磁道号，它因软盘的格式而不同(360K 软盘 40 磁道，即从 0 道至 39 道；1.2M 软盘 80 磁道，即从 0 道至 79 道)。读入某一道时，相应磁道号下显示 R (现在使用的软盘都是双面的，故有 0 面和 1 面)，表示在读取信息，当向目标盘进行拷贝时，先要对目标盘进行格式化，此时相应磁道号下显示 F ，并覆盖相应位置的 R ，接着进行写操作，而显示 W 覆盖 F 。对每一磁道拷贝成功后，显示"."。读写操作时，如果磁道出现错误，则相应的磁道号下显示 E ，表示该面该磁道有错误。拷贝完成后，返回磁盘功能菜单。

如果用户使用的是单驱动器，则可将源盘和目标盘的驱动器都选择为同一个驱动器符，如都选择 A 驱动器，在拷贝

时，提示用户交替将源盘和目标盘插入驱动器 A（此时最好给源盘贴上写保护），直到拷贝完成。

注意：磁盘的规格必须一致。

2. cOmpare（O 比较命令）

功能：对两张软盘的内容进行比较。以一位对一位的方式比较两张软盘上的内容，看是否完全相同。

操作说明：在磁盘及特殊功能状态下，按 O 键，则屏幕显示：

```
输入第一驱动器符 —[C]
有效驱动器符为 A 到 E
按 ESC 键返回
```

此时可输入一个驱动器符，如输入 A，接着屏幕显示：

```
输入第二驱动器符 —[C]
有效驱动器符为 A 到 E
按 ESC 键返回
```

此时输入 B，屏幕显示：

插入第一磁盘到驱动器 A
插入第二磁盘到驱动器 B
按任意键继续

按任意键则开始比较操作，屏幕显示：

磁盘比较 A 驱动器到 B 驱动器

```
                    1         2         3         3
磁道    0123456789012345678901234567890123456789
0 面...RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
1 面.. CRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR
            按 ESC 键退出
```

读盘时,显示 R ;比较时,用 C 覆盖 R ;比较成功则用“.”覆盖 C 。直到完成比较。

如果在比较中发现磁道错,则显示在该磁道号下显示 E。

如果在比较中发现两张盘内容不同,则显示两磁盘的当前逻辑扇区号和偏移量,以及该处的不同信息,以供用户记录。

O 功能不能对硬盘进行操作。

3. Find(F 查找命令)

功能:在整张盘上查找字符串或 16 进制串。在操作上与文件功能中的 F 功能非常相似,只是找到字符串后的提示有所不同,此功能增加了字符串所在位置的提示,它可能是根目录区,也可能是文件名。

操作说明:在磁盘及特殊功能状态下,按 F 键后,屏幕显示:

输入 驱动器盘符—[C]
有效的驱动器盘符为 A 到 E.
按 ESC 键返回

此时可输入要进行查找的驱动器符，屏幕显示：

```
[                                        ]←ASCII(字符)
  ————————————————————
  00000000011111111112222222222333
  12345678901234567890123456789012 要查找字
  ————————————————————串长度:00
[                                        ]←HEX(16 进制)
```

↙=开始查找 F1=转换输入方式 ESC=退出

此时可输入字符串或 16 进制串，初始状态为字符串输入状态，即在 ASCII 行输入，如果输入 16 进制串，则按 F1 键，转换成 16 进制串输入状态，即在 HEX 行，输入串后，按回车键，则在全盘范围进行查找输入的串(字符串或 16 进制串)，当查找成功时，屏幕将显示查找成功的信息：

要查找的字符串发现在相对扇区 XXXXX 偏移量 XXXX
按"E "键显示/编辑字符串所在扇区或
按"G "键继续向后查找

文件名字为：

\XXXXXXXX. XXX

如果按 E 键,则进入显示/编辑状态,可对查到的串进行编辑修改。

如果按 G 键,则继续向后查找该串。

4. Reanme(R 更改卷标命令)

功能:修改磁盘卷标(磁盘的名字)。

操作说明:在磁盘及特殊功能状态下,按 R 键后,屏幕显示:

```
输入 驱动器盘符—[C]
有效的驱动器盘符为 A 到 E.
按 ESC 键返回
```

此时输入要改卷标的盘符,如输入盘符 A ,则屏幕显示:

```
驱动器 A
当前卷标=None (没有)
输入新的卷标 [          ]
按 ESC 键返回
```

此时可输入新卷标(最多 11 个字符),然后按回车键即完成改卷标操作。

5. Verify(V 校验命令)

功能：验证磁盘的可读性或试修改磁盘。此功能是针对整盘而言的，即验证整个磁盘，不管是否有文件。验证可读性是指可验证诸如卷标、目录、文件等可读信息。没有格式化的磁盘是不能进行校验的，因为该磁盘上没有可读信息。

操作说明：在磁盘及特殊功能状态下，按 V 键后，屏幕显示：

输入 驱动器盘符－[C] 有效的驱动器盘符为 A 到 E. 按 ESC 键返回

此时输入要校验的盘符，如输入盘符 A，则屏幕显示：

驱动器 A 将被校验
按任意键继续
按 ESC 键退出

按任意键后，则开始校验，屏幕显示：

驱动器 A 正在被校验
读逻辑扇区 XXXXXXX 到 XXXXXXX
按 ESC 键退出

如果发现错误，则屏幕显示：

逻辑扇区 XXXXXXX (驱动器 A)有一个错误
用显示/编辑试恢复
按任意键继续
按 ESC 键退出

如果校验之后没有发现错误,则屏幕显示:

没有发现错误
驱动器(A)已被校验过
按任意键返回

如果没有发现校验错误,但发现了坏的部分,则屏幕显示:

XXXX Byte marked bad in X cluster

6. View/Edit(E 查阅/编辑命令)

功能:查阅/编辑整张磁盘。可以确定当前显示的信息所在扇区或文件的名字。

操作说明:在磁盘及特殊功能状态下,按 E 键后,屏幕显示:

输入驱动器盘符—[C]
有效的驱动器盘符为 A 到 E.
按 ESC 键返回

此时可输入要进行查阅/编辑的驱动器符,如输入 A ,则屏幕显示:

PC 工具高级版本 4.30

—————————磁盘查阅/编辑服务—————————

路径=A:

绝对扇区号 XXXXX System BOOT

Displacement——Hex codes——ASCII value

(以两种形式显示磁盘信息,左边是 16 进制,右边是 ASCII 码)

Home=文件/磁盘首部 End=文件/磁盘尾部
Esc=退出 PgUp=向前翻页 PgDn=向后翻页 F2= 改变扇区号
F3=编辑 F4=显示名字

此功能与文件功能中的 E 功能操作相似,此处增强了 F2 的功能,并增加了 F4 功能键。其它功能基本一样。

按 F2 键,屏幕显示:

```
欲显示的有效扇区
"B "=引导区
"F "=第一个 FAT 扇区
"R "=第一个根目录扇区
"D "=第一个数据扇区
"C "=输入簇号#(2～00355)
nnnn=扇区号
```

如果想查看某扇区的内容,则直接键入扇区号或者按屏幕提示键入相应字母,查看相应内容。

在这里,从当前扇区向前或向后查阅的方法有两种:一是按 F2 键,并输入欲看扇区号;二是用光标控制键"↑"或"↓",继续向上(下)查看。

7. Map (M 磁盘映象命令)

功能:映象一个或多个文件或整个磁盘。以"地图"方式让用户看到磁盘空间的分配情况。盘的格式不同,映象图也不同。

操作说明:在磁盘及特殊功能状态下,按 M 键后,屏幕显示:

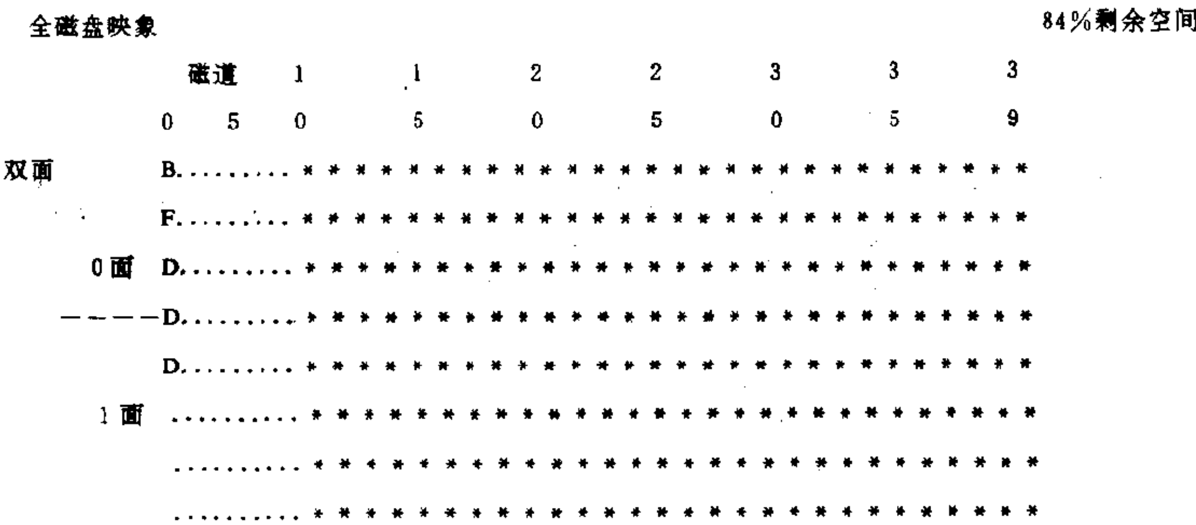
```
输入 驱动器盘符-[C]
有效的驱动器盘符为 A 到 E.
按 ESC 键返回
```

此时可输入要进行映象的驱动器符，如输入 A ，则屏幕显示全盘映象图：

PC 工具高级版本 4.30　　　　　　　　　　　　　　　卷标＝None

——————————磁盘映象服务——————————

路径＝A:*.*



```
全磁盘映象                                                84%剩余空间
          磁道  1     1     2     2     3     3     3
        0   5   0     5     0     5     0     5     9
双面    B.........****************************
        F.........****************************
   0面  D.........****************************
  ————D.........****************************
        D.........****************************
   1面   .........****************************
         .........****************************
         .........****************************
```

代码说明

* 自由空间	. 已占用的空间
B 引导记录	h 隐含文件
F 文件分配表	r 只读文件
D 目录区	X 坏簇

“F ”进行文件映象 ESC 返回

这是对 360K 双面双密度软盘的整盘映象（磁道数为 40，每道 9 个扇区），映象图中标识的一个代码符号表示占空间一个簇（在这里一个簇表示一个扇区）。

高密软盘和硬盘的映象基本一样。

在屏幕显示全磁盘映象图之后，键入 F 键可进入文件映象方式。屏幕显示文件菜单，选择文件后键入 G 键，屏幕将显示被选择文件的映象(略)，并提示如下信息：

使用光标键(←　→)显示其它文件的映象。

按"D "键显示全磁盘映象(位图)，"F "重新选择文件，按 ESC 键返回。

8. Locate(L 文件定位命令)

功能：确定某一文件或某些文件在哪一个目录之下。可帮助用户在盘上全部文件目录中查找想要的文件，并列出其所在目录，也可以显示盘上的全部目录和全部文件。

操作说明：在磁盘及特殊功能状态下，按 L 键，则屏幕显示：

```
  输入 驱动器盘符—[C]
有效的驱动器盘符为 A 到 E.
按 ESC 键返回
```

此时可输入要进行定位的驱动器符，如输入 A ，则屏幕提示：

```
文件名=[*      ]
扩展名=[*   ]
```

文件名和扩展名输入是否正确(Y/N)? [Y]

按 ESC 键退出

此时用户可输入要查找的文件名和扩展名。如果要显示所有的目录及其中的文件，可输入 *.* 即可。确认输入正确后，则开始查找并定位，屏幕显示路径及文件目录。

9. iNitialize（N 格式化命令）

功能：格式化（初始化）多种格式的软盘。

操作说明：在磁盘及特殊功能状态下，按 N 键，屏幕显示：

输入驱动器盘符—[C] 有效的驱动器盘符为 A 到 E. 按 ESC 键返回

此时可输入要进行格式化的驱动器符，如输入 A，则屏幕提示：

PC 工具高级版本 4.30

————————————磁盘格式化服务————————————

驱动器 A 将被初始化（格式化）。

选择需要的格式
且按回车开始操作

360K←→双面，每磁道 9 扇区

320K
180K
160K
1.2M

按 ESC 键退出

此时显示的是 5.25 英寸的软盘格式，可用光标控制键选择格式，如果是低密度软盘，则选择 360K 格式，即在上述显示状态下，按回车即可；如果是高密度软盘，可选择 1.2M 格式。如果是 3.5 英寸的软盘格式，则屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30

——————————磁盘格式化服务——————————

驱动器 A 将被初始化(格式化)。

选择需要的格式
且按回车开始操作

720K←→3 1/2 磁盘，80 磁道
144M　　双面，每磁道 9 扇区

按 ESC 键退出

3.5 英寸软盘低密度为 720K 格式，高密度为 1.44M 格式。

选择好格式并回车后，屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30
——————————— 磁盘格式化服务—————————

驱动器 A 将被初始化(格式化)。

按任意键继续
按 ESC 键退出

这是为了保险起见,再提示一次用户,按任意键后,开始格式化操作。显示的信息格式同磁盘拷贝时的格式。

格式化的过程是:对磁盘的每一扇区依次先格式化 F ,再校验 V ,正确后,用“. ”代替 V 。然后屏幕提示输入卷标,按回车键则不要卷标。接着显示是否要使本盘成为系统引导盘,键入 Y ,则将 DOS 系统文件 IBMBIO. COM、IBMDOS. COM、COMMAND. COM 拷贝到该盘上(做系统引导盘最好还是用 DOS 系统的 FORMAT 命令);键入 N ,则屏幕显示全部磁盘空间、坏扇区数,盘上可用空间,并显示格式化完成。

按任意键可继续格式化下一张磁盘。

8.4.2 特殊服务功能

1. Directory maint (D 目录维护命令)

功能:进行目录操作,包括改名、删除或建立目录、改变当前目录或剪接目录树结构。

操作说明:在磁盘及特殊功能状态下,按 D 键,如果当前盘上没有子目录,则屏幕提示是否建立子目录。按 Y 键,则建立一个新的子目录,按 ESC 键退出。

如果当前盘上有子目录,则直接显示目录树和提示信息。

在提示信息中：

F1—改变当前光标所在目录的目录名，但不能改变根目录名。

F2—在光标所在目录之下建立一个新的目录。

F3—删除当前光标所在子目录。在删除子目录时应预先删除该子目录下的全部文件。不能删除根目录。

F4—使光标所在目录成为缺省目录。

F5—剪接当前光标所在目录(移动子目录)，同样不可对根目录操作。F5 键被按下后，光标所在目录前出现"→"标记，按 P 键后，屏幕提示用光标键移动光标到需连接的子目录处，"→"之后的子目录将成为这一子目录的子目录。按回车键后，屏幕提示可接受用户的选择，按 ESC 键可退出。同时屏幕提示：键入 G 进行实际操作。键入 G ，完成目录的剪接(移动)操作。

2. Undelete (U 恢复命令)

功能：恢复被删除的文件或子目录。

操作说明：在磁盘及特殊功能状态下，按 U 键后，屏幕显示：

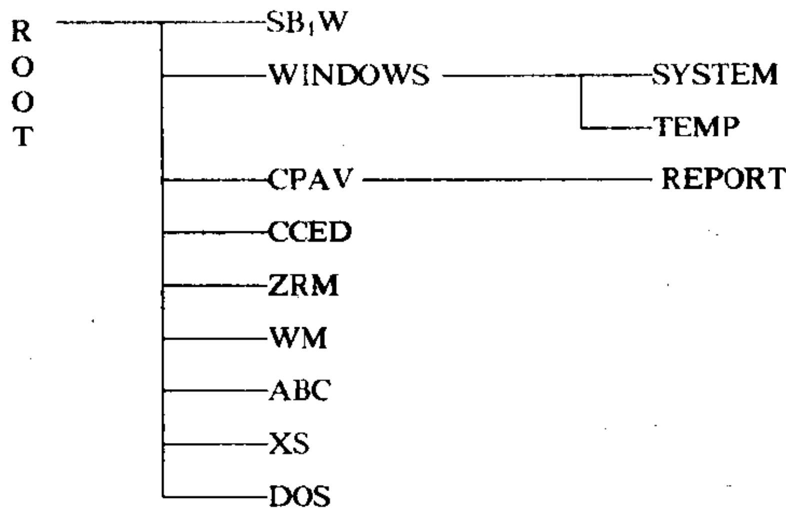
输入新的驱动器符. 按
"↙"键不改变，"ESC"返回.
新的驱动器符—[C]
有效的驱动器符为 A 到 E .

此时可输入要恢复文件所在磁盘的盘符，屏幕显示：

请选择文件或子目录：
文件←→取消删除文件
子目录

此时可用光标控制键选择是恢复文件还是恢复子目录，选定后按回车键，例如选择恢复 C 盘，则屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30　　　　卷标=None
—————————— 文件功能 ——————————卷锁 OFF
路径=C:\



使用光标控制键移动光标改变选择确认所需要的目录。
按回车接收确认选择，按“ESC ”键返回。

利用光标控制键移动光标到要恢复文件的目录上，按回车键，如选择 CCED 子目录后，屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30　　　　　　　　　　　　　　　　　　卷标＝None

———————————文件功能———————————卷锁 OFF

路径＝C:\CCED*.*

文件名　扩展名　长度　属性　日期　文件名　扩展名　长度　属性　日期

? CED　EXE　76000　...A　3/10/92

? EMO　BAT@　351　...A　12/11/91

? CEDKEY　TMP@　1280　...A　11/26/91

@＝可自动恢复

选择要恢复的文件后按 G 键继续进行

F8＝选择目录列表参数　F9＝选择可同时处理的文件

F10＝改变驱动器/路径

↑↓＝移动　✓＝选择　F1＝撤消选择　F2＝转换列表方式　ESC＝退出

其中列表显示的文件是被删除的文件，文件名后缀带@的文件可被自动恢复。如选择要恢复的文件? EMO. BAT 后，按 G 键，屏幕提示用户输入文件名的第一个字符：

PC 工具高级版本 4.30　　　　　　　　　　　　　　　　　　卷标＝None

———————————恢复服务———————————卷锁 OFF

路径＝C:\CCED*.*

文件名　扩展名　长度　#Clu　日期　时间　属性

? EMO　BAT@　351　1　12/11/91　6:30p　Normal,Archive

输入第一个字符—? EMO. BAT

此时输入文件名的第一个字符 D，按回车键后，由于 DEMO. BAT 的后缀带有@，则屏幕显示：

PC 工具高级版本 4.30 卷标=None

————————— 恢复服务 ————————卷锁 OFF

路径=C:\CCED*.*

文件名 扩展名 长度 #Clu 日期 时间 属性

DEMO BAT@ 351 1 12/11/91 6:30p Normal,Archive

使用功能键进行选择

F1—自动恢复

F2—人工恢复

ESC— 返回

按 F1 键可自动恢复,成功后显示恢复成功信息。

如果文件名的后缀没有带@,则屏幕显示:

不可能自动恢复

你必须手工恢复

按任意键继续

按 ESC 键退出

如果这一文件小,则按任意键后,按 F1 键即可恢复。否则手工恢复需要有一定的磁盘知识,较为复杂,因此在这里不详细介绍。

恢复子目录时,如果子目录名后带有@,则输入文件名的第一个字符后,不出现上面的两种菜单即可恢复该子目录。

DOS 删除一个文件时,将做如下工作:

①在目录区中,文件目录登记项中的文件名的第一个字

符被 16 进制数 E5 取代，登记项中的其它各域不变。

②按磁盘分配表中，文件所占空间形成的簇链全部被 16 进制数 00 取代。

恢复文件时，输入文件名的第一个字符就是为了取代 E5。另外，PCTOOLS 还根据文件目录登记项中的起始簇号和文件长度恢复 FAT 表（文件分配表）中该文件的簇链。因此，如果一个文件所占的簇物理上是连续的，恢复起来就很容易；否则有可能出错。

用 PCTOOLS 文件功能中的 D 功能删除的文件，还将文件属性用 00 取代。因此用 D 功能删除的文件被恢复后，其文件属性为“....”，而被 DOS 的 DEL 和 ERASE 命令删除的文件被恢复后，其文件属性不变。

注意，恢复工作要及时，如果被删除文件所占的空间被新文件所占用，则将无法恢复。

3. system Info（I 系统信息命令）

功能：显示 PCTOOLS 所用微型计算机的系统信息。

操作说明：在磁盘及特殊功能状态下，按 I 键后，屏幕系统信息显示如下：

```
PC 工具高级版本 4.30
          ---------- 系统信息服务 ---------
                          Computer  — IBM/PC AT    1
       The BIOS programs are dated  — 05/05/91     2
                  Operating system  — DOS 3.30     3
     Number of logical disk drives  — 6            4
         Logical drive letter range — A tgru F     5
```

Serial Ports — 2
Parallel Ports — 1
CPU Type — 80386
Relative speed (orig PC=100%) — 1210%
Math co-processor present — No
User programs are loaded at HEX paragraph — 196D
memory used by DOS and resident programs — 104144 bytes
Memory available for user programs — 551216 bytes
Total memory reported by DOS — 640K
PC Tools has found the total memory to be — 640K
Enhanced Graphics Adapter present (color) — 256K
Addetional ROM BIOS fornd at HEX paragraph — C000

按任意键返回

以上信息内容说明如下：

(1)计算机的名称和型号。

(2)BIOS 中标明的日期。说明用户系统板上 ROM 中的 BIOS(基本输入输出系统)被改写的日期。

(3)操作系统类型及版本号。

(4)逻辑驱动器数，包括软、硬驱动器和虚拟盘。

(5)逻辑驱动器号的范围。

(6)串行接口个数。

(7)并行接口个数。

(8)CPU 类型(如 8088、8086、80286、80386 等)

(9)相对速度，与原始的 PC 机速度(为 100%)比较。

(10)使用的协处理器(如 8087、80287、80387 等)

(11)用户程序在内存中的起始地址(用 16 进制表示)。因

为操作系统驻留在内存最高端，而用户程序装载在气候，所以这行信息与下行信息有关。

(12)DOS 及常驻程序所占内存空间。

(13)用户可用的内存空间。

(14)DOS 报告的内存容量。

(15)PCTOOLS 核实的内存容量。

(16)当前使用的增强型的彩色图形适配器。

(17)扩展内存容量。

(18)发现的附加 ROM BIOS 所在内存地址段，它可告诉用户是否对 BIOS 进行了扩充。

4. Park(P 复位磁头命令)

功能：使磁盘(硬)磁头移动到系统原始位置。主要是用于保护硬磁盘，方便运输。

操作说明：在磁盘和特殊功能状态下，按 P 键后，屏幕显示：

现在硬盘磁头被“parked”
你可以关掉计算机进行搬运
按 ESC 键退出

此时硬盘已复位，可以关机搬运，起到保护硬盘的作用。

5. Help(H 帮助命令)

功能：显示磁盘和特殊功能的帮助信息。用于提示磁盘和特殊服务功能的信息。

操作说明：在磁盘和特殊功能状态下，按 H 键，屏幕显示

帮助信息：

C——整盘复制软盘。

O——比较两张软盘的内容。

F——在整张盘上查找字符串或16进制串。

R——用于修改磁盘卷标。

V——验证磁盘的可读性或修改磁盘。

E——查阅/编辑整张盘。

M——映射一个或多个文件或整张盘。

L——确定某一文件或某些文件在哪一目录之下。

N——格式化(初始化)软盘。

D——执行目录操作，包括改名、删除或建立目录、改变当前目录或剪接目录树结构。

U——恢复被删除的文件。

I——显示PCTOOLS正在使用的这台计算机的系统资料。

P——使硬盘磁头移到系统的原始位置。

F3——显示PCTOOLS的文件功能菜单。

F10——改变驱动器和路径并进入PCTOOLS的文件功能菜单。

ESC——退出PCTOOLS。

Ctrl+F3——如果PCTOOLS是驻留内存的，则此功能键可使它从内存中消除。

Document generated by Anna's Archive around 2023-2024 as part of the DuXiu collection (https://annas-blog.org/duxiu-exclusive.html).

Images have been losslessly embedded. Information about the original file can be found in PDF attachments. Some stats (more in the PDF attachments):
{
"filename": "MTEwMjg1NTEuemlw",
"filename_decoded": "11028551.zip",
"filesize": 25378334,
"md5": "401da721b8c26e04c50e0085b312e33d",
"header_md5": "f8566531f87898872f528c0898fcc3b8",
"sha1": "06165b21d40f3df9086def10bbcc4cbf4b9288e1",
"sha256": "e14ef6b574e668e4e96375bf60e6667b17ee44e69dccdc134ff719ae7d57555d",
"crc32": 3778342518,
"zip_password": "",
"uncompressed_size": 25739643,
"pdg_dir_name":
"\u00ed\u2562\u255d\u2565\u2559\u251c\u2561\u03c4\u2500\u2558\u2553\u2555\u2500\u2567\u00ed\u2556_11028551",
"pdg_main_pages_found": 629,
"pdg_main_pages_max": 629,
"total_pages": 637,
"total_pixels": 2100510720,
"pdf_generation_missing_pages": false
}